De Hollandse Cirkel

Jaargang 19 nr 3
September 2017

Stichting
De Hollandse
Cirkel
voor de Geschiedenis der Geodesie

Colofon

Het Tijdschrift De Hollandse Cirkel is een periodiek van de gelijknamige stichting.
De stichting werd opgericht op 16 juni 1998 en heeft als doel de bevordering van de belangstelling voor het verleden van de geodesie.
De volgende instellingen zijn deelnemer van de Stichting De Hollandse Cirkel:

- Dienst der Hydrografie van de Koninklijke Marine
- Kadaster
- TU Delft, Faculteit Civiele Techniek en Geowetenschappen (CiTG) en Onderzoeksinstituut OTB
- Rijkswaterstaat dienst Centrale Informatie Voorziening

Redactie-adres
Verzetsstraat 76
2912 CV Nieuwerkerk aan den IJssel
telefoon: 0180-314870
e-mail: redactie@hollandsecirkel.nl

Redactie Tijdschrift De Hollandse Cirkel
A.M. den Boer (hoofdredacteur)
N. de Hilster
F. Jansen
Z. Klaasse

Bestuur Stichting De Hollandse Cirkel
prof.dr.ir. L. Aardoom (ere-voorzitter)
dr.ir. H. Quee (ere-voorzitter)
dr.ir. R. Nicolai (voorzitter)
ir. J. van der Linde (secretaris)
ir. T. Ligteringen (penningmeester)
dr.ir. B. Alberts
ir. J.G.A. Jansen
K. van der Hoek
prof.mr. H.D. Ploeger
ir. R.C.J. Witmer

Raad van Advies Stichting De Hollandse Cirkel
drs. L.C. Palm
drs. P.W. Geudeke
dr. F.W.J. Scholten
dr. H.G. Heijmans

Bureau Stichting De Hollandse Cirkel
ir. S. Dijkstra (coördinator)
Postbus 9046
7300 GH Apeldoorn
telefoon: 088-1835046 of 06-22992758
e-mail: sieb.dijkstra@hollandsecirkel.nl

Website Stichting De Hollandse Cirkel
www.hollandsecirkel.nl
e-mail: j.a.j.marissen@hollandsecirkel.nl

Abonnementen
Het tijdschrift verschijnt viermaal per jaar en wordt gratis verspreid onder de donateurs van de Stichting De Hollandse Cirkel (minimum donatie € 32,50 per jaar voor personen, € 15,– per jaar voor studenten en € 130,– per jaar voor bedrijven en instellingen).
Tijdschriftabonnementen voor bibliotheken € 20,– per jaar. Losse nummers € 8,–.
Bankrekeningnummer:
NL40ABNA0517015757
ISSN-nummer 1566-3442
De stichting is een ANBI,
zie www.belastingdienst.nl/anbi

© 2017. Het overnemen, evenals het vermenigvuldigen uit dit tijdschrift, is slechts toegestaan na schriftelijke toestemming van redactie en auteur.

Op TUD 175-lustrumexpositie (zie p. 124)

Van de redactie

De redactie biedt ook dit nummer weer met genoegen aan. Was er eerder teveel ander Varia-aanbod: eindelijk kan nu de serie over objecten uit het Rijksmuseum worden gestart. Om te beginnen de (een) standaardmeter. Het is in deze intro aanleiding om twijfel te zaaien over een gedicht van Erik Menkveld (1959-2014). 'In 'De ware kilo' komt de platina-iridium staaf aan het woord die al jarenlang in Parijs de internationaal erkende standaardkilo ligt te zijn, maar nu tot zijn droefenis moet vaststellen dat ze met een andere standaard willen komen. Iets met 'atomen tellen' en 'stroom door goudionen jagen'. Hij kan er alleen maar schamper zijn schouders over op-halen.' (www.nrc.nl, 29-2-2016)
Is de standaard-kilo echter niet nog steeds een **cilinder** in Parijs met een hoogte en diameter van 39,0 mm? (Bij het SI-ontstoffelijken van standaarden in 1960 'overgeslagen'.) De term staaf is langwerpig én was van de meter! Het wordt tijd voor citeren van de mooie dicht-regels uit wat héét 'De ware kilo' zelf (afbre-kingen van regels negerend):
'Keurig liggen glanzen heb ik hier zoals het een brave platina-iridium staaf betaamt, onder idioot precies gecontroleerde condities en niet minder dan drie stolpen in een luchtdicht afgesloten kluis.'

De kopijdatum voor nummer 2017-4 is 1 november.

Onderaan de inhoudskolom staat deze keer geen kapitalistisch commercieel aanbod van goedkope vak-pr. Een communistisch alterna-tief?
Esche, P. G. und H. Fiedler (Autoren) – VEB Carl Zeiss Jena (Hrsg.): VEB Carl Zeiss Jena – 25 Jahre in Volkes Hand – Festschrift anläß-lich des 25. Jahrestages der DDR im Jahre 1974.

Webstektip:
www.mcesurvey.com/page/10/Museum (>500 instrumenten)

Inhoud

Kadaster: 200 jaar bestuur 107
Zacharias Klaasse

Schermerhorn-meubilair in Science Centre 114
Prof.dr.ir. Theo Bogaerts

Historisch nieuws 120

Varia: Rijksmuseumobjecten (1) 132

Varia: normale Amsterdamse peilen? 133

Varia: isolijn met vertakking 136

Varia: zomerexpositie 137

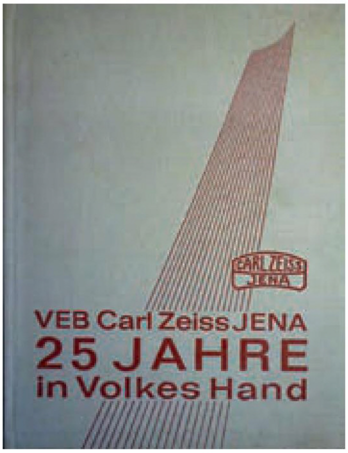
Varia: streetview 1943 138

Varia: oudste kaart van Rijnland 140

Reacties 141

Voor u gelezen 144
Adri den Boer

Column:
leuke landmeethumor bestond wel! 148
Adri den Boer



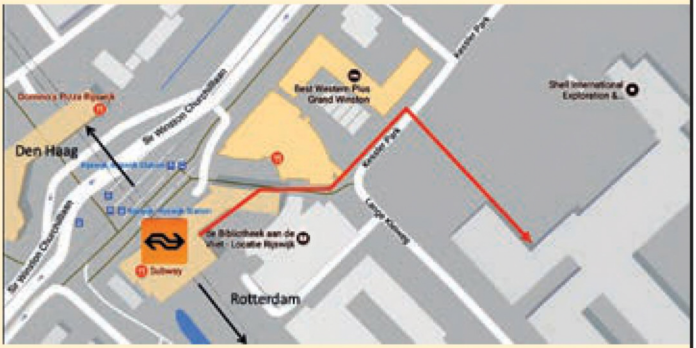
www.zvab.com

Stichting De Hollandse Cirkel
voor de Geschiedenis der Geodesie

Donateursdag 2017

19e donateursdag van de
Stichting De Hollandse Cirkel
op
donderdag 23 november 2017
bij Shell Global Solutions in Rijswijk

Het bestuur van de stichting nodigt u hierbij van harte uit de donateursdag 2017 bij te wonen. Deze zal worden gehouden bij Shell Global Solutions, Kessler Park 1, 2288 GS Rijswijk (350 m lopen van NS-station Rijswijk).



Programma:

10:00 – 10:30	Ontvangst met koffie en thee
10:45 – 11:30	Welkomstwoord, jaaroverzicht en andere zaken, Roel Nicolai, voorzitter DHC
11:30 – 12:00	Tijdschriften op Internet in de nieuwe viewer – Chris Nelis
12:00 – 13:00	Lunch
13:00 – 13:30	*De rol van 'Geomatics' in Shell* – Raoul Quadvlieg, Global Discipline Lead Geomatics
13:30 – 13:45	Opsplitsen in twee groepen
13:45 – 14:30	Groep 1: *IScope – Virtual Reality Center*, Ed van Zeeland, VR Center Consultant Groep 2: Plato Pit – *Geo-informatie in de olie- en gasindustrie*, Robin de Vries, Geo-information Analyst
14:30 – 14:45	Groepen wisselen
14:45 – 15:30	Groep 1: Plato Pit – *Geo-informatie in de olie- en gasindustrie*, Robin de Vries, Geo-information Analyst Groep 2: *IScope – Virtual Reality Center*, Ed van Zeeland, VR Center Consultant
15:30 – 16:30	Afsluitend glaasje
16:30 – 17:00	Vertrek

Opgave voor deelname **voor 31 oktober** via *sieb.dijkstra@hollandsecirkel.nl.*
Paspoort of rijbewijs meebrengen i.v.m. de bedrijfsbeveiliging!

Sieb Dijkstra, coördinator

Afgeraden hoofddeksel (https://rlv.zcache.com/notice_ surveyor_trucker_hat)

Kadaster: 200 jaar bestuur

Zacharias Klaasse

Het Kadaster is vanaf het begin (1812) tot 1 juli 1970 onderdeel geweest van de Administratie der Belastingen van het ministerie van Financiën. En niet alleen *onderdeel van*, maar ook *ondergeschikt aan*. Van 1 juli 1970 tot het kabinet Den Uyl (4 juni 1973) bleef het Kadaster nog bij Financiën, maar formeel los van de Belastingdienst. De positionering bij de Belastingdienst was soms lastig, want men had daar heel andere dingen in zijn hoofd dan technische problemen over metingen. Op het ministerie van Financiën was van 1816 tot 1826 niemand werkzaam die iets van het Kadaster wist. Dat veranderde toen er iets mis dreigde te gaan: in 1825 bleek dat de kadastrering veel te langzaam ging. Men had behoefte aan een betere basis voor de grondbelasting en die basis zou het Kadaster zijn, maar de kadastrering duurde te lang. Het werd hoog tijd dat iemand op het ministerie het Kadaster ging aansturen. Over die aansturing gaat dit artikel. Ook na 1825 was die aansturing nodig. Het ging met vallen en opstaan.

1826-1846: strijd om de leiding

Het Kadaster werd per 1 januari 1826 toegevoegd aan de Dienst der Registratie en Loterijen. Het zou niet de laatste keer zijn dat het Kadaster en de Loterijen organisatorisch op één hoop werden gegooid. Ook per 1 juli 1970 werden Kadaster en Staatsloterij onder één Directoraat-Generaal geplaatst. De veelgeprezen rechtszekerheid scheen prima bij de loterij te passen. In 1826 kreeg de Ingenieur-Verificateur in het Groothertogdom Luxemburg, J.A. Lipkens, de leiding over de kadastrale opmetingen. Lipkens werd berucht om zijn voorkeur voor de zogenoemde Carré-methode (zie: *https://fr.wikipedia.org/wiki/Méthode_des_moindres_carrés*). Lipkens werd geboren te Maastricht in 1782. Hij was nog maar 20 jaar oud toen hij leraar in de Geodesie werd te Montbrisson in Zuid-Frankrijk. In 1830 werd hij Inspecteur-Generaal van het Kadaster in 's-Gravenhage. Hij nam ontslag per 1 april 1843 en overleed in 1847 te Warmond.

J.A. Lipkens

Lipkens moest zich houden aan de bevelen van de Staatsraad, Administrateur van de registratie, het kadaster en de loterijen, J.P.E. Gericke (1785-1845). Deze Gericke is bekend geworden om zijn 111 circulaires over het Kadaster. In deze circulaires komen tal van onderwerpen aan bod: hij maakt metingen en schattingen eenvoudiger en voert andere berekeningsmethoden in voor de waarde van de percelen. Daarnaast verhoogt hij de personele capaciteit om het project te laten slagen: er komen meer landmeters en ook neemt hij 25 beambten aan die ondersteunen bij het schattingswerk. Het daadwerkelijke meetwerk wordt gedaan door controleurs en schatters, die lokaal worden aangeworven. In elke provincie vestigt Gericke hiertoe een speciaal bureau van het kadaster en ook krijgt elke provincie een inspecteur, die er niet zelden zelf op uittrekt om het meetwerk te controleren. Voor wat betreft het kadaster krijgt Gericke een uitzonderingspositie: hij is slechts aan de koning verantwoording schuldig. Dit leidt al snel tot een competentiestrijd met minister van Financiën Van Tets van Goudriaan. Wanneer de voltooiing van het kadaster nadert, ijvert Gericke voor het bijhouden ervan, om zo alle inspanningen niet nutteloos te laten zijn. In 1832 publiceert hij de eerste Instructie Kadaster. Van Tets meent echter dat hij daarmee zijn bevoegdheid te buiten gaat. Hij beklaagt zich over de kostbaarheid van de operatie en het feit dat Gericke zijn Instructie Kadaster zonder ruggespraak heeft uitgegeven. De koning komt tussenbeide en besluit dat het kadaster in stand moet blijven. Gericke gaat ook nadat het kadaster in oktober 1833 definitief is, zeer tegen de zin van Van Tets echter

gewoon door met het uitgeven van verordeningen en circulaires ten behoeve van het Kadaster. Gericke krijgt op 1 februari 1834 eervol ontslag. Hij meent voor zijn verdiensten recht te hebben op een adellijke titel. Hij probeert al in 1822 adeldom te verkrijgen, maar pas in 1833 neemt Willem I hem als jonkheer op in de adelstand. De door hem zo gewenste titel van baron zou echter pas aan zijn zoon toevallen. Gericke koopt de heerlijkheid Herwijnen – een landgoed zonder landhuis – met als voornaamste doel deze naam aan zijn achternaam te kunnen toevoegen. De koning stelt Gericke uiteindelijk aan als gouverneur van Limburg, wat hij tot zijn dood bleef.
Per 1 augustus 1834 werd J.H. Kips benoemd tot ingenieur-verificateur van het Kadaster. Dat hield verband met een wijziging in de organisatie van het ministerie van Financiën, waarbij twee hoofdinspecteurs en één ingenieur-verificateur voor de zaken van het Kadaster werden toegevoegd. Op den duur verdween de functie van ingenieur-verificateur. Een schimmige periode volgde tot 1 april 1839. Op die datum werden – kort gezegd – de openbare registers en de administratie van het kadaster organisatorisch samengevoegd. De Raad van State adviseerde tot herinvoering van de functie van ingenieur-verificateur, omdat de bewaarders van de hypotheken en het kadaster niet veel verstand hadden van landmeetkunde. Kips was in feite de eerste Inspecteur van het Kadaster bij het ministerie van Financiën. Hij bleef dat tot 1 januari 1846, toen hem om gezondheidsredenen ontslag werd verleend. Kips had elf kinderen: één minder dan de auteur van dit artikel.

1846-1865: geen of weinig leiding

Na het ontslag van Kips volgde een periode van bijna 10 jaar waarin niemand uitdrukkelijk de belangen van het Kadaster behartigt op het ministerie van Financiën. Formeel werden die belangen waargenomen door "een ambtenaar der registratie". Er werd ten departemente dus zelfs niet meer op de winkel gepast. Niemand zal er bij het Kadaster onder hebben geleden. De 23 bewaarders lieten hun bladschrijvers de akten overschrijven en hun klerken werkten de kadastrale boekhouding bij. De landmeters hadden bij hun aanstelling een brief van de ingenieur-verificateur gehad met de namen van de gemeenten waar zij metingen moesten uitvoeren. De tekenaars werkten de kaarten bij. Toch vond de minister dit een ongewenste toestand en benoemde eind 1855 de landmeter 1e klas L.A.C.J. van Aken aan het departement, die vanaf zijn jeugd bij het Kadaster werkte. In 1859 werd hij benoemd tot ingenieur-verificateur. Hij maakte in 1863 de eerste hermetingsvoorschriften. Hermeting was soms nodig omdat de bijhoudingsmetingen de eerste jaren na 1832 vaak slordig waren. Men was al tevreden als nieuwe percelen voldeden aan de minimale eisen van de Wet op de grondbelasting. Aan eisen van rechtszekerheid werd niet veel aandacht besteed. Veelzeggend is ook dat bijna alle oorspronkelijke veldwerken vernietigd werden zodra het minuutplan gereed was. Van Aken deed op het ministerie zijn best voor het Kadaster binnen de beperkte mogelijkheden. Hij ijverde ook voor een beter salaris voor de landmeters. In 1865 overleed hij op 54-jarige leeftijd.

1865-1904: twee kapiteins op één schip

In maart 1865 werd de landmeter 1e klas A. Bevers werkzaam gesteld aan het ministerie van Financiën. Een jaar later werd hij – zonder salarisverhoging – ingenieur-verificateur. Bevers kreeg het niet gemakkelijk. In de Tweede Kamer werd in 1869 de nieuwe wet op de grondbelasting behandeld. Kamerleden klaagden over de slechte toestand van de kadastrale kaarten en de kadastrale boekhouding. De kaarten hadden vaak een veel te kleine schaal. De Tweede Kamer wees ook op de tweeledige taak van het Kadaster: er is een fiscale- maar ook een rechtszekerheidsdoelstelling. Minister van Financiën Van Bosse (1809-1879) vond dat allerlei voorstellen uit de Tweede Kamer eigenlijk thuishoorden in een wettelijke regeling van het Kadaster (dat zou nog 123 jaar duren). In 1874 pleitte de Tweede Kamer voor een verbetering van het Kadaster (dat zou ook nog heel lang duren). Minister van Financiën Van der Heim (1824-1890) – blijkbaar slecht geïnformeerd – liet bij koninklijk besluit van 5 december 1875 bepalen dat er een organisatorische scheiding zou komen tussen de openbare registers en het kadaster. Geschrokken door de vele negatieve reacties, werd dit koninklijk be-

sluit weer ingetrokken. Na alle verwarde discussies besloot de Minister om naast Bevers – die veel op reis was om controle uit te oefenen – iemand te benoemen voor de meer beleidsmatige taken inzake het Kadaster: dat werd in 1875 E.P. van Steenbergen (1829-1911). Hij werd benoemd tot adjunct-inspecteur van het Kadaster in algemene dienst. Bevers voelde zich buiten spel gezet. In een mislukte poging om iets goed te maken, kreeg Bevers de titel van hoofd-ingenieur-verificateur. Zijn salaris bleef f. 2800 per jaar, terwijl bijv. de controleur van het Kadaster te 's-Gravenhage f. 3600 verdiende. Bevers nam een juist besluit: ontslagneming. Hij werd bewaarder der hypotheken in Roermond, later in Breda en later in 's-Hertogenbosch, waar hij een van de best betaalde overheidsbanen had! Van Steenbergen was landmeter geweest en mocht zich vanaf 1876 Inspecteur van het Kadaster noemen. Hij was adviseur van de Minister en had geen zeggenschap over het personeel van het Kadaster. Van Steenbergen zat er, maar er gebeurde niet veel. De Minister zag dat ook in en in 1877 kwamen er elf ingenieurs-verificateur, men wilde de hermetingen ter hand nemen, er kwamen meer landmeters, hun salaris werd verhoogd en een wettelijke regeling van het Kadaster werd nodig gevonden (dat zou nu nog 115 jaar duren). Toch is er in de bijna 30 jaar dat Van Steenbergen op het ministerie werkte nog het een en ander gebeurd:

E.P. van Steenbergen

- de hypotheken werden vernieuwd (dat is auteur dezes zelfs in 40 jaar niet gelukt);
- de regeling van de grondbelasting werd verbeterd;
- er kwamen voorschriften voor hermetingen;
- er kwam een net van de Rijksdriehoeksmeting;
- in 1900 verscheen een nieuwe Instructie Kadaster.

Van Steenbergen verliet het departement op 75-jarige leeftijd per 1 juli 1904. Bij zijn afscheid kreeg hij fruit- en bonbonschalen op zilveren voetstukken, maar geen woord van waardering is terug te vinden. Wel werd hij ridder in de Orde van de Nederlandse Leeuw.

1904-1925: rust en teleurstelling

Na Van Steenbergen werd G.F. Stucki (1851-1914) de nieuwe Inspecteur van het Kadaster per 1 juli 1904. Hij was in 1872 adspirant-landmeter van het Kadaster geworden, in 1875 landmeter en in 1901 ingenieur-verificateur van het Kadaster te 's-Hertogenbosch. Wellicht heeft hij geprobeerd op de winkel te passen, maar zelfs dat is niet bekend. Maar misschien is dat zijn grote verdienste geweest. In de hectiek van het leven kan een Stucki-periode een verademing zijn. Hij verliet de dienst op 1 oktober 1912, oud 61 jaar. Op 1 november 1912 werd de ingenieur-verificateur te Groningen E.J.A. Weygers Inspecteur van het Kadaster ten departemente.

Weygers heeft zijn best gedaan voor de komst van de opleidingscursus voor landmeter te Wageningen. In 1916 verscheen door zijn toedoen een ongelukkig wetsontwerp over grensregeling (een soort Kadasterwet) en nog een paar mislukte voorstellen. Succesvoller was hij in het wegwerken van achterstanden bij het Kadaster die waren ontstaan tijdens de eerste wereldoorlog en in pogingen om te komen tot een eerste ruilverkavelingswet. Ook wist hij de Tarievenwet 1922 (waarin de kadastrale tarieven werden geregeld) in het Staatsblad te krijgen. Toch hebben teleurstellingen hem – op bijna 70-jarige leeftijd – naar zijn ontslag per 1 februari 1925 geleid. Hij overleed in de hongerwinter van 1944 op 89-jarige leeftijd.

E.J.A. Weygers

1925-1937: leiders of lijders?

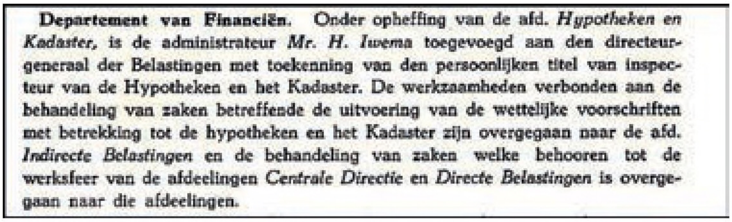
Op 1 april 1925 werd de landmeter J. Zijlstra (1878-1952) hoofd van de nieuwe afdeling Kadaster op het ministerie. Zijlstra was in 1900 adspirant-landmeter geworden, in 1903 landmeter en bij zijn komst op het departement in-

genieur-verificateur. Zijn verblijf op het departement is in vier woorden samen te vatten: hij kon niet wennen. Dus werd hij per 1 januari 1930 ingenieur-verificateur te Utrecht, later te Amsterdam. Op 1 april 1943 ging hij met pensioen.

J. Zijlstra

Per 1 april 1930 ging mr. H. Iwema (1882-1954) de kadastrale belangen op het Ministerie van Financiën behartigen. Ook zijn verblijf op het ministerie kan met bovengenoemde vier woorden worden samengevat. Iwema was oud-landmeter en voor zijn komst naar het ministerie hypotheekbewaarder te Leeuwarden. Hij was een bekwaam man, maar psychisch niet sterk. Bovendien vereenzaamde hij op het ministerie, vooral omdat hij een kadastrale eenling was. De tweede kadasterman – de hoofdcommies H. Tinkelenberg – was in 1930 met pensioen gegaan, nadat hij 23 jaar de kadastrale belangen op het departement had gediend. Iwema werkte aan de totstandkoming van de Ruilverkavelingswet 1938 en was pleitbezorger voor een centrale tekenaarsopleiding van het Kadaster. Die kwam er in 1939. Maar met Iwema ging het niet goed; zelfs over een typiste kon hij niet beschikken. Per 15 maart 1937 werd hij ontheven van zijn functie. Per 1 april 1940 werd hij overgeplaatst naar Groningen, waar hij bewaarder werd.

mr. H. Iwema



Departement van Financiën. Onder opheffing van de afd. *Hypotheken en Kadaster*, is de administrateur *Mr. H. Iwema* toegevoegd aan den directeur-generaal der Belastingen met toekenning van den persoonlijken titel van inspecteur van de Hypotheken en het Kadaster. De werkzaamheden verbonden aan de behandeling van zaken betreffende de uitvoering van de wettelijke voorschriften met betrekking tot de hypotheken en het Kadaster zijn overgegaan naar de afd. *Indirecte Belastingen* en de behandeling van zaken welke behooren tot de werksfeer van de afdeelingen *Centrale Directie* en *Directe Belastingen* is overgegaan naar die afdeelingen.

Bericht in Kadaster en Landmeetkunde, 1937

1939-1969: meer leiderschap getoond

Per 16 augustus 1939 werd de ingenieur-verificateur te 's-Gravenhage, J.H.J. Houben (1877-1954), belast met de waarneming (!) van de functie van Inspecteur van de Hypotheken en het Kadaster, let wel: naast zijn functie van ingenieur-verificateur. Houben was adspirant-landmeter geworden in 1896, landmeter in 1899, ingenieur-verificateur in 1924. In die laatste functie was zijn standplaats Dordrecht, later Breda en later 's-Gravenhage.

J.H.J. Houben

In de korte tijd dat Houben waarnemend inspecteur van het Kadaster was, is er heel wat gebeurd. De Duitse inval vond plaats. Belangrijk was de instelling van de Dienst voor Buitengewoon landmeetkundig werk. Bij deze dienst werkten veel mensen, vooral ten behoeve van ruilverkavelingen en hermetingen en leverde een voortreffelijke onderduikgelegenheid op. Er werden ook voorzorgsmaatregelen genomen om de kadastrale archieven zo goed mogelijk de oorlog te laten overleven.
Op 1 augustus 1942 ging Houben met pensioen, hoewel hij tot 1 juli 1945 zijn opvolger nog adviseerde.
Per 1 augustus 1942 werd tot Inspecteur van de hypotheken en het kadaster benoemd: W.F. Stoorvogel, die in 1915 bij het Kadaster in dienst was getreden als adspirant-landmeter. Bij zijn aantreden als inspecteur was hij hoofd van het hoofdbureau van de Dienst voor Buitengewoon landmeetkundig werk te Delft. Houben had hem bij het ministerie aanbevolen. Hij was bekend geworden door de hermeting van Eindhoven. Ook hij had formeel een beperkte taak: adviseur van de Directeur-Generaal der belastingen. Hij hield kantoor op Buiten-

W.F. Stoorvogel

hof 37 te 's-Gravenhage, waar ook de hypotheekbewaring en de landmeetkundige dienst waren gehuisvest. Die huisvesting behoedde Stoorvogel voor evacuatie naar Deventer, waarheen het hoofdkantoor van het departement in 1943 werd overgebracht. Stoorvogel – en ook Houben – zal het in de Tweede Wereldoorlog niet gemakkelijk hebben gehad. De bezetter zadelde het Kadaster op met allerlei maatregelen over vervreemding van landbouwgronden, deviezenbepalingen, Joods grondbezit, controle op hypotheekrente enz. Daarnaast moesten opgaven worden gedaan over bij het Kadaster werkzame mannen ten behoeve van de tewerkstelling in Duitsland, de Ariërverklaring, enz. Het betekende een voortdurend balanceren tussen formele medewerking en sabotage. De bezetting had het rechtsverkeer in onroerend goed sterk doen teruglopen, maar direct na de bevrijding kwam er werk aan de winkel: heel veel zelfs. Persoonlijk heb ik Stoorvogel niet gekend, hoewel hij in 1982 nog aanwezig was bij de viering van het 150-jarig bestaan van het Kadaster. Maar collega Jo Henssen (1926-2015) heeft nauw met hem samengewerkt en roemde altijd Stoorvogels kalmte, inzicht, wijsheid, kennis, integriteit en groot gezag. Ik geloofde dat allemaal graag, want Jo was een scherp criticus. Per 1 mei 1947 stelde de minister een afdeling Kadaster en Hypotheken in (vanaf 1956 directie genaamd), zodat Stoorvogel wat personeel kreeg. Hij bleef echter een adviseur van de minister en had over het personeel van het Kadaster in den lande geen zeggenschap, althans formeel niet. Stoorvogel had een afkeer van overhaaste beslissingen.

Onder Stoorvogels leiding kwam heel wat tot stand; te noemen is:

- de letterlijke overschrijving van akten werd vervangen door indiening van afschriften;
- een nieuwe regeling voor de scheepsboekhouding, in verband met het nieuwe binnenvaartrecht;
- regeling van de appartementseigendom;
- het filmplan, waardoor mechanische reproductie mogelijk werd;
- inzet van fotogrammetrie voor kaartvervaardiging;
- inzet moderne apparatuur: rekenmachines, planimeters, lichtdrukapparatuur, dienstauto's, e.d.;
- een nieuwe Instructie Kadaster.

Stoorvogel ging op 1 juni 1958 met pensioen.

mr. ir. S.M. Meelker

Op die dag volgde mr. ir. S.M. Meelker (1913-1968) hem op; hij was reeds vanaf 1 juni 1951 werkzaam ter directie Kadaster en Hypotheken op het ministerie. Meelker trad in de voetsporen van Stoorvogel. Hij was zeer erudiet. In 1937 was hij landmeter te Amsterdam geworden, later te Eindhoven, Almelo en Groningen. In 1955 haalde hij zijn doctoraal examen rechten en een jaar later werd hij geodetisch ingenieur. Als secretaris van de Staatscommissie inzake het Kadaster heeft hij aan de totstandkoming van het rapport van die commissie veel werk verricht. Hij leed in toenemende mate aan suikerziekte en is lange tijd ziek thuis geweest. Aan zijn ziekbed op het eind van zijn leven, wilde hij slechts één medewerker van het Kadaster zien: Jo Henssen, met wie hij goed kon samenwerken. Zijn ziekte noopte deze begaafde man om per 1 januari 1968 ont-

slag te nemen. Slechts 23 dagen later overleed hij op de leeftijd van 54 jaar. Van 1 januari 1968 tot 1 april 1969 werd de functie van directeur waargenomen door ir. H. de Ridder.

1969-1978: op de grens van de nieuwe tijd

Na Meelker duurde het even voor een geschikte opvolger was gevonden. Uiteindelijk viel de keuze op de ingenieur-verificateur van de divisie West (west Nederland), ir. M.J. te Nuyl. Matthijs Jan (Max voor intimi) was in 1916 geboren en had de opleiding voor landmeter in Wageningen, later Delft gevolgd. Zijn loopbaan begon in 1937 bij de Meetkundige Dienst van de Rijkswaterstaat. In 1939 trad hij in dienst bij het Kadaster, waar hij werkte aan de hermeting van Amsterdam. Hij werd overgeplaatst naar Groningen en keerde in 1960 terug naar Amsterdam, als hoofd van het bureau van de landmeetkundige dienst. In 1963 volgde zijn benoeming tot ingenieur-verificateur. Per 1 april 1969 werd hij de opvolger van Meelker op het ministerie van Financiën, als hoofd van de stafdirectie Kadaster en Openbare Registers. Op 5 maart 1969 was die directie verhuisd naar Kennedylaan 15, de zoveelste dependance van het Ministerie van Financiën in 's-Gravenhage. Er is wel gezegd dat hij bij zijn benoeming voorwaarden stelde in de zin van: Kadaster weg bij Financiën, automatisering en reorganisatie van het Kadaster. Maar zo werkte dat in die tijd niet en Te Nuyl greep de benoeming zeer vereerd met beide handen aan. Formeel had hij geen zeggenschap over het personeel van het Kadaster, want hij was met zijn kleine staf (ongeveer 8 mensen) slechts adviseur van de Directeur-Generaal van de Belastingen. Maar in de praktijk begreep iedereen dat zijn invloed groot was. Hij heeft auteur dezes per 1 februari 1972 toegevoegd aan zijn staf, waar ik een soort jongste bediende werd (ik had een overall in de kelder voor het inpakken van meetbanden enz.; een driedelig kostuum voor een receptie met de minister, enz. enz.) en ook

Midden voor (handen in zakken): Te Nuyl; geheel links: J.W. Resink

een soort secretaris van Te Nuyl. Tijdens de lunchpauze (die bestond op Financiën overigens niet) at hij zijn brood (klaargemaakt door zijn vrouw) vaak op, zittend op mijn bureau. Wij konden het zeer goed samen vinden en ik heb altijd zeer groot respect voor hem gehad. Ik mocht te allen tijde zijn kamer betreden, ongeacht of de deur open of dicht was en ongeacht of er bezoek was of niet. Soms vroeg hij me om tijdens een bezoek op zijn kamer binnen te komen. Dat was bijv. het geval als een vrouwelijk personeelslid zich kwam beklagen over vermeend onrecht. Hij kon niet goed tegen huilende vrouwen, zoals hij me toevertrouwde. Daar had hij namelijk heel wat ervaring mee: thuis had hij vier vrouwen (echtgenote en drie dochters) en kort na de oorlog was hij commandant van een kamp met gedetineerde NSB-vrouwen. Mijn trouwdag woonde hij samen met zijn vrouw bij. Ik mocht van hem een functie uitkiezen bij de reorganisatie in 1974. Als hij een paar dagen ziek was (wat zelden gebeurde), belde zijn vrouw op of ik de ingekomen post aan zijn ziekbed wilde brengen. Hij steunde zijn mensen door dik en dun. Hij was welsprekend, vooral als zijn speech door zijn medewerkers goed was voorbereid. Hij kon meesterlijk reproduceren. Hij was dominant, maar kon goed luisteren. Toch was deze harde werker geen bureauman. Eigenlijk lag zijn hart bij het buitenleven. Hij was ook een verwoed jager in zijn uitgestrekte bossen en landerijen in Drenthe. Als directeur stond hij op de grens van de oude en de nieuwe tijd. Heel veel zaken zijn tijdens zijn leiding uitgedacht of gestart: de automatisering van de kadastrale registratie, de grootschalige basiskaart, het wetsontwerp Kadasterwet, de reorganisatie van het Kadaster waarbij 56 bureaus werden samengevoegd tot elf directies, de losmaking van de Belastingdienst op 1 juli 1970, de overgang op 4 juni 1973 naar het ministerie van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening en de verhuizing van de hoofddirectie per 1 januari 1974 naar Apeldoorn. Ook dacht hij aan een leidingenregistratie en een samengaan van het Kadaster en de Topografische Dienst van het ministerie van Defensie, zaken waarvan het nog jaren zou duren voor het zover was. Zijn vertrek kwam voor zijn mensen abrupt en werd door mij erg betreurd. De echte reden wisten weinigen: het boterde niet tussen hem en de toenmalige Secretaris-Generaal van het ministerie van Volkshuisvesting. Per 16 januari 1978 verliet hij de dienst. Hij overleed in 1996.

1978-1991: leiderschap gezocht!

Na het vertrek van Te Nuyl begon een onzekere tijd. Te Nuyl had zelf een opvolger aanbevolen: ir. drs. H.A.L. Dekker (1940), werkzaam als geodeet bij de Nederlandse Spoorwegen. Ik heb hem leren kennen als een zeer sympathieke en toegankelijke man, met grote capaciteiten. Maar in een sterk hiërarchisch ingestelde dienst met oude mannen in de top, kon Dekker (toen 37 jaar) zijn draai niet goed vinden. Helaas hebben de mensen die direct onder hem ressorteerden, hem op een weinig elegante manier behandeld. Ze lieten hem vallen. Ze hadden hem beter een kans kunnen geven. Maar Dekker was jong en enthousiast en niet zo sterk in het ontwikkelen van een slimme strategie om met de oude garde om te gaan. Toch kwam er onder zijn leiding veel tot stand, onder meer de automatisering van de kadastrale kaart (1979-1982) en de start van de automatisering van de kadastrale registratie (vanaf 1978). Medio 1982 werd ir. J.W. Resink hoofddirecteur, tot die tijd was hij plaatsvervangend hoofddirecteur. Met Resink trad een periode van rust in. Hij paste op de winkel. Doorgaans klinkt dat niet erg positief, maar deze keer wél. Ieder kon zijn gewone werk weer doen! Per 1 februari 1985 verliet Resink het Kadaster. Het zou niet lang duren voordat velen verzuchtten: was Resink er nog maar. Op 1 mei 1985 trad mr. ir. C.J. Remijnse (1941) aan als hoofddirecteur, van oorsprong een militair. Financieel ging het toen niet zo goed met het Kadaster en daarom greep Staatssecretaris Heerma van VROM in: mr. J.W.J. Besemer (1946) werd hoofddirecteur per 1 maart 1991. Drie jaar tevoren was hij feitelijk reeds plaatsvervangend hoofddirecteur geworden.

mr. J.W.J. Besemer

1991-nu: modern leiderschap

Besemer kende de weg in Den Haag; hij was directeur van de Centrale Directie Juridische Zaken op VROM geweest. Hij opereerde strategisch handig en kreeg het Kadaster financieel gezond. Hij wist ook het vertrouwen van het Ministerie, het notariaat e.d. en de medewerkers, te verkrijgen c.q. te houden. Er kwam veel tot stand in de tijd dat Besemer hoofddirecteur en voorzitter van de Raad van Bestuur was: een directe aansluiting van de kadastrale informatie voor de klanten, de automatisering van de hypothecaire registratie, koppeling met het GBA, de overname van de Topografische Dienst, enz. Veel werk deed hij ook voor de verzelfstandiging van het Kadaster. Op 1 mei 1994 werd het Kadaster een zelfstandig bestuursorgaan, waarvan hij bestuursvoorzitter werd, naast de bestuurders mr. H.G.J.M. Beckers en ir. J. Lahuis. Lahuis vertrok per 1 september 1998 en werd op 1 oktober 1998 opgevolgd door dr. C.J. Kroese.

drs. Th.A.J. Burmanje

Op 1 mei 2004 trad een nieuwe Raad van Bestuur aan: drs. Th.A.J. Burmanje (voorzitter), G.J.M. Barnasconi en ir. A.P.G. Groothedde. De laatste vertrok per 1 oktober 2012 en Barnasconi per 1 september 2014. Per 1 december 2014 trad mr. F.L.V.P.L. Tierolff toe tot de Raad van Bestuur; hij vervulde al jaren diverse functies binnen het Kadaster. Nieuwe werkmethoden, nieuwe taken, nieuwe technieken, een nieuwe organisatievorm, nieuwe gebieden (drie Antilliaanse eilanden), enz. hielpen het Kadaster vooruit: *Tempora mutantur, nos et mutamur in illis*[1].

(Bronnen: Tijdschrift voor Kadaster en Landmeetkunde, jaarverslagen Kadaster 1958-heden, en vooral: mijn geheugen)

1 De tijden veranderen en wij veranderen mee.

Schermerhorn-meubilair in Science Centre

door prof.dr.ir. Theo Bogaerts

Willem Schermerhorn werd in 1926 benoemd tot hoogleraar in het Landmeten, het Waterpassen en de Geodesie. Hij was onze eerste minister-president na de Tweede Wereldoorlog. Daarna bleef hij actief in de politiek als lid van de Tweede Kamer en later van de Eerste Kamer.
In 1949 werd door de Economic and Social Council van de VN gevraagd of hij kans zag om een International Training Centre for Aerial Survey in Nederland op te zetten. Vrij vertaald betekent dit dat hij de VN voor zijn plan had gewonnen om in ons land een internationaal opleidingsinstituut voor luchtkartering te stichten als een Nederlandse bijdrage in de technische hulp aan laagontwikkelde landen. Het gebouw van het ITC kwam in 1956 gereed, maar met het onderwijs werd al in 1951 begonnen. De staf van het ITC betrok in 1952 de kamers op de eerste verdieping van het gebouw voor Geodesie, die kort daarvoor boven de grote practicumzaal waren gebouwd.

Schermerhorn kreeg daarbij tijdelijk de mooiste kamer, met een toiletruimte. Vanuit Bilthoven liet hij daar zijn bed neerzetten. In 1956 verhuisde hij met de ITC-staf naar het nieuwe gebouw. Zo ontstond aan de Kanaalweg in Delft een groot geodetisch complex, dat bestond uit de Onderafdeling Geodesie van de Technische Hogeschool Delft (TH Delft), het International Training Centre, de Meetkundige Dienst van de Rijkswaterstaat en het bedrijf KLM Aerocarto.
In 1956 begon ik met mijn studie voor geodetisch ingenieur in Delft. Het tijdperk van de democratisering van het universitair onderwijs was nog niet aangebroken. Studenten werden overal buitengehouden. Van de weeromstuit hadden wij weinig interesse voor het wel en wee van de onderwijsinstelling zelf.
Dit veranderde toen ik, nog in mijn studententijd, een volledige baan kreeg bij de leerstoel Planologische Geodesie. Vanaf 1960 kan daarom deze beschrijving als een ooggetuigenverslag worden beschouwd.

Dr.ir. F.Q. den Hollander

Op Wikipedia lees ik dat dr.ir. Den Hollander als directeur geliefd was bij het personeel van de Nederlandse Spoorwegen, waar hij werd aangeduid met zijn voorletters F.Q. Na zijn pensionering werd hij van 1960-1963 voorzitter van het College van Curatoren van de TH Delft.
Bij de TU Delft herinnert men zich hem voornamelijk als de bestuursvoorzitter die het besluit nam om al het houten meubilair te vervangen door metalen stoelen, bureaus en kasten. Bij deze mega-operatie werd behoorlijk wat oude rommel opgeruimd, maar ook veel mooie ameublementen verdwenen. Tot teleurstelling van velen was het nieuwe stalen meubilair weliswaar bijna onverwoestbaar, maar helaas uitgevoerd in de deprimerende kleuren grijs en zwart.

Prof.ir. R. Roelofs

Zelf was ik nog nooit in de kamer van prof. Roelofs geweest. Van horen zeggen was het de mooiste kamer in het gebouw voor Geodesie; een grote kamer met een mooi uitzicht, een eigen toiletruimte en prachtig gemeubileerd. Zijn privacy werd beschermd met een bordje waarop stond dat bezoekers zich dienden te melden bij de secretaresse. De nieuwe medewerker D.L Rodrigues Lopes negeerde op zijn kennismakingsronde dit obstakel. Hij klopte aan en trad zonder afspraak naar binnen. Daar maakte hij kennis met het autoritaire karakter van de hoogleraar. Verontwaardigd vertelde hij mij dat prof. Roelofs hem bij zijn kraag had gepakt, hem naar buiten had geleid en hem met zijn neus tegen het bordje had geduwd.
Later realiseerde ik mij dat prof. Roelofs met zijn eigenzinnig karakter niet alleen zijn privacy had beschermd, maar ook had verhinderd dat het Schermerhorn-meubilair op de schroothoop terecht was gekomen.

Kort na mijn promotie tot doctor in de technische wetenschappen belde de secretaresse met het verzoek om naar de kamer van prof. Roelofs te komen. Daar kreeg ik niet veel gelegenheid om het meubilair te bewonderen. Om de vergadertafel zat hij samen met de directieleden van de Optische Industrie De Oude Delft. Op de tafel stond de rangefinder, het onderwerp van mijn promotie. Over het vorstelijk aanbod dat mij werd gedaan om het apparaat in productie te mogen nemen en hoe het daarmee is afgelopen is te lezen in 'De loopbaan van een Zondagskind'[1]. Op die dag had ik er geen idee van dat ik later niet alleen het meubilair van de kamer zou erven, maar ook het adviseurschap van De Oude Delft.

Prof. Roelofs ging in 1970 met emeritaat. Het meubilair had toen volgens voorschrift alsnog vernietigd moeten worden, maar toentertijd spoelde de democratiseringsgolf over de TH en men had wel andere zaken om zich druk over te maken.
Het ameublement werd verkaveld, waarbij de verschillende stukken voornamelijk bij medewerkers terechtkwamen. Er brak een periode van vijf jaar aan waarin de verschillende onderdelen behoorlijk wat averij opliepen. Elk stuk kreeg toen zijn eigen petite histoire.

---

1 Bogaerts, Theo, De loopbaan van een zondagskind, 46 jaar in de Delftse geodesie. Geodetisch-Historische Monografieën, Nr. 2 – Loopbaanbeschrijving. Stichting De Hollandse Cirkel, 2012

De verkaveling

In 1960 kreeg ik samen met ir. György Husti, medewerker van prof. Roelofs, een kamer toegewezen aan de voorkant van het gebouw voor Geodesie, op de eerste verdieping.
De kamer was groot en hoog, maar erg somber. De vloerbedekking was zwart en met het zwarte en grijze meubilair van Den Hollander werd de zaak er niet vrolijker op.
Het uitzicht maakte veel goed: ik keek uit op de Delftse Studenten Roeivereniging LAGA en het drukke scheepvaartverkeer op De Schie.
Bij de verkaveling van het meubilair kregen wij de hoofdprijs: de vergadertafel met de zes stoelen.

Vergadertafel met zes stoelen, nu op tweede verdieping van Science Centre… (foto Adri den Boer)

Ik was verguld met deze stukken, die onze kamer meteen veel meer cachet gaven. Het tafelblad was bedekt met een mozaïek van fijne fineerplaatjes. De stoelen waren bekleed met een stof van groen ribfluweel. Helaas hadden wij nogal wat bezoekers die weinig consideratie hadden met het mooie meubilair. Bij binnenkomst werd meestal de tas of het carrièrekoffertje op de tafel gelegd of liever gesmeten. De nietjes en paperclips veroorzaakten de nodige krassen. Er werd in die tijd zwaar gerookt, waarbij peuken die van de asbak vielen brandgaten in het fineer veroorzaakten. Er was zelfs een bezoeker die de tafel bijna om zeep hielp door erop te gaan zitten.
Het zitje kwam terecht in de huiskamer van de hoogleraarswoning op Kanaalweg 5, die was aangebouwd aan het gebouw voor Geodesie. Het werd daar vermoedelijk geplaatst omdat het eigenlijk te groot was voor de kamer van de wetenschappelijk medewerkers.
De huiskamer was de werkruimte van Frits Reneman, de rekenmeester van de onderafdeling, met zijn medewerkers juffrouw Schelfhout en Daan van der Cingel. Daar ging gejuich op, omdat een zitje organiek alleen op hooglerarenkamers werd geplaatst. Nu kwam het zelfs terecht bij een groep die werd aangeduid met de enigszins discriminerende afkorting NWP (Niet Wetenschappelijk Personeel). Daar ontstond een situatie die het beste kan worden omschreven als *raising to the occasion*. De kamer werd omgetoverd tot een gezellige huiskamer met schemerlampen en kaarsjes, 's middags werd een borrel geschonken en vanwege zijn geaardheid kreeg Daan een papieren jurk, gemaakt van mislukte computeruitvoer.
Toen de groep werd overgeplaatst werd de kamer toegewezen aan de werkeenheid van de leerstoel Planologische Geodesie. Vanwege problemen met zijn gezondheid had prof. Witt de leiding van de werkeenheid aan mij overgedragen. In de kamer werden drie technisch ambtenaren gehuisvest: Jaap Dubbeld, Jan van Reij en Kor Mulder. Alle drie volgden tevens de studie voor geodetisch ingenieur.
Ik had de gewoonte om tussen de middag op hun kamer te gaan lunchen. Op zekere dag zakte ik door een van de stoelen van het zitje en een paar dagen later overkwam Jan van Reij hetzelfde. Onze timmerman, de heer Schapers, verrichte nog wel een noodreparatie, maar voor de zekerheid gebruikten wij de stoelen niet meer.
Vrij kort daarna verhuisde de Afdeling Geodesie naar het nieuwe gebouw op Thijsseweg 11.

De zoektocht

Over het hoe en het waarom van de verhuizing verwijs ik gemakshalve naar 'Het Zondagskind'. Het gebouw was eigenlijk veel te groot

voor onze kleine afdeling. Het was, zoals Jan van Reij opmerkte, niet de vraag of je met één of twee personen op een kamer kwam te zitten, maar of je één of twee kamers wilde.
Er werd geanticipeerd op mijn aanstaande benoeming tot hoogleraar in de Leer der Vastgoedsystemen, meestal aangeduid als de leerstoel Vastgoedinformatie. Op de vijfde verdieping kreeg ik een mooie grote kamer toegewezen. Het meegebrachte Schermerhorn-meubilair, d.w.z. de vergadertafel, de zes stoelen en het zitje, werden in mijn kamer geplaatst. In de grote kamer kwamen ze volledig tot hun recht, ik had het gevoel of ze er al jaren stonden. Ik besloot het budget dat beschikbaar was voor mijn kamer te gaan besteden aan de restauratie van het meubilair. Daarvoor moest ik eerst de ontbrekende stukken zien op te sporen.
Omdat de afstand van het Landmeetkundig Gezelschap Snellius tot het stamcafé De Nieuwe Prins nu te ver was, had de studievereniging naast de bestuurskamer in het gebouw ook een eigen café gekregen, de 'Snelliusbar'. Het betreffende bureau vond ik daar terug. Het bureaublad was beschadigd door de bierglazen die er op waren neergezet, maar ook door studenten die erop hadden gestaan, vermoedelijk om het Snelliuslied te zingen. Zo te zien was de schade te herstellen.

...en net als het Schermerhorn-bureau in 2017 nog niet publiek te bezichtigen. (foto Adri den Boer)

Omdat mijn vak nieuw was en ik dus geen voorganger had, moest ik meteen veel nieuwe teksten genereren voor dictaten en andere publicaties. In het begin nam Elfriede Fendel, mijn naaste medewerkster, de teksten in steno op, die zij later uitwerkte op haar elektronische schrijfmachine. Eind jaren tachtig, met de introductie van de tekstverwerking, bedachten wij iets nieuws. Op het ruime bureau plaatsten wij twee computers, die wij met elkaar verbonden. Op de eerste typte Elfriede de tekst die ik dicteerde. Op het tweede scherm las ik ter controle meteen dezelfde tekst. Een zeer efficiënte manier van tekstverwerking.
De stoelen van het Schermerhorn-meubilair (vergadertafel, zitje, bureau) waren te herkennen aan de mooie, chique bekleding van de zittingen en soms de rugleuningen. De bureaustoel voldeed aan dit criterium. Ik meende mij te herinneren dat ik in het gebouw voor Geodesie aan de Kanaalweg nog een leuk halfrond bureaustoeltje had gezien met dezelfde soort bekleding. Ik dacht dat het met de verhuizing was zoekgeraakt, tot ik opeens Gerrit Bakker met het stoeltje onder zijn arm zag lopen.
Ik legde hem uit waar ik mee bezig was, waarna hij er grootmoedig afstand van deed. Het stoeltje zat wel prettig, maar gaf toch te weinig steun in de rug. Ik ben toen weer overgegaan op het andere exemplaar. Het stoeltje is kwijt, vermoedelijk door iemand meegenomen. Collectors item!
Een kast, of liever een kastenwand, was in de tijd van Schermerhorn, Roelofs en in het begin ook voor mijzelf een onmisbaar attribuut. Iedere hoogleraar had zijn eigen archief en meestal een bibliotheekje van veelgeraadpleegde literatuur. Tegenwoordig zit dit materiaal in een klein digitaal geheugen of is zelfs verbannen naar de 'cloud'.
Bij mijn zoektocht bleek de kast van Jan Romein, lector in de cartografie, het meest aan de kenmerken van het Schermerhorn-meubilair te voldoen. Ik denk dat hij het had gekregen van zijn voorganger ir. Cor Koeman, de latere hoogleraar Cartografie in Utrecht. Uit de memoires van Koeman, die in mijn bezit zijn, is mij gebleken dat hij al vóór 1926 nauwe banden onderhield met Schermerhorn.
De kastenwand, een grote sta-in-de-weg, heb ik laten staan. Eén van onze chauffeurs, Daan Gast, werd omgeschoold tot timmerman. Als proeve van bekwaamheid timmerde hij voor mijn kamer een open boekenkast. Mijn archief, inclusief de kast, kwam terecht op de kamer van de secretaresse.
Op mijn zoektocht ontving ik een fraaie afbeelding van Snellius met daaronder zijn naam in spiegelschrift. Ik dacht dat het een misdruk was en borg de prent op. Later realiseerde ik mij dat deze toch tot de inventaris behoorde. Ongeveer een eeuw geleden was het namelijk

de gewoonte dat een nieuwe directeur van een bedrijf een schilderij kreeg van de oprichter van het bedrijf. Het was de bedoeling de afbeelding achter zijn bureaustoel op te hangen. Aan de muur tegenover zijn bureau werd een spiegel bevestigd. Opkijkend van zijn werk zag hij zichzelf samen met de oprichter van het bedrijf. Zo stel ik mij voor dat Schermerhorn en/of Roelofs zich zelf graag met Snellius zagen afgebeeld.
Bij mijn benoeming tot erelid van de Studievereniging Snellius heb ik de afbeelding aan de voorzitter cadeau gegeven, met een uitleg van wat de bedoeling was. Dat hij inderdaad de prent op de juiste manier gebruikte bleek uit zijn verzoek om van de afdeling ook een spiegel te mogen krijgen.

De restauratie

Omdat het meubilair in slechte staat verkeerde was een grondige opknapbeurt geen overbodige luxe. Deze vond plaats in 1976. Aan de nummers en merktekens onder de meubels kon de restaurateur zien dat zijn firma de zaak al eerder onder handen had gehad in opdracht van professor Schermerhorn.
Helaas was het groene ribfluweel voor de bekleding van de stoelen niet meer voorradig. Ik besloot de groene kleur te handhaven, maar de uitstraling was toch minder. Het blad van de vergadertafel was niet meer te repareren. Ik heb het laten overschilderen. Toen er weer beschadigingen dreigden heeft de materieelbeheerder Sjaak Hauser glazen platen op maat voor de vergadertafel en de tafel van het zitje laten maken.

Emeritaat

Bij de reorganisatie van de TU, waarbij het aantal faculteiten werd teruggebracht tot zes, werden wij een zelfstandige afdeling van de Faculteit CITG (Civiele Techniek en Geowetenschappen). Ik was jarenlang decaan van de Faculteit Geodesie geweest, nu werd ik voorzitter-beheerder van de afdeling. Omdat ik steeds meer te maken kreeg met het ondersteunend personeel liet ik een kamer inrichten op de eerste verdieping, waar ik ook het meubilair naartoe liet verhuizen.
In 1999 bereikte ik de pensioengerechte leeftijd, maar de afdeling verzocht mij om nog drie jaar aan te blijven. Dat kwam mijn opvolger prof.ir. Karel Wakker goed uit, omdat hij graag zijn termijn als Rector Magnificus wilde afmaken. In 2002 nam hij mijn kamer met het meubilair over. Toen ik ongeveer een jaar later mijn neus om de hoek van de deur stak, zag ik tot mijn schrik dat het Schermerhorn-meubilair verdwenen was.
Danny van Loon, die ik op de gang tegenkwam, troonde mij mee naar zijn kamer. Hij had het meubilair gered door het in zijn kamer op te stapelen. Het bestuur van de Stichting De Hollandse Cirkel bevrijdde Danny uit zijn penibele situatie en bracht het meubilair over naar het vroegere gebouw voor Geodesie. In de torenkamer kon het worden opgesteld, hoewel in die ruimte de meubelstukken niet tot hun recht kwamen. (Twee foto's van die opstelling zijn gepubliceerd in *DHC 2017-2*, p. 80, toen was er ook een van het zitje mogelijk.)
De stichting De Hollandse Cirkel is zorgvuldig met het materiaal omgegaan, zodat het in 2017 kon worden overgedragen aan het Science Centre van de Technische Universiteit Delft (www.tudelft.nl/test/over-tu-delft/faculteiten/annette/science-centre/).

Ten slotte

Ik ben blij dat ik nog mee mag maken dat het meubilair van Schermerhorn in de kamers van het Science Centre Delft staat opgesteld, waar het goed tot zijn recht komt en waar het publiek het kan gaan bezichtigen.
Het meubilair heeft bijna 100 jaar trouwe dienst gedaan bij de TH/TU Delft. Het is van hout. F.Q. den Hollander 'heeft zich omgedraaid in zijn graf….'

Nogmaals het zitje in de Torenkamer aan de Kanaalweg (foto Sander van Dam)

Science Centre Delft in tot Building 3 gedegradeerd 'Professorenpaleis' (foto Adri den Boer)

Historisch nieuws

Bekijk de animatie van de Hollandse Cirkel…
(www.wst-hetgrootslag.nl/het-grootslag/nieuwbouw/56-zorgappartementen-bangertoosterpolder/)

…en lees een reactie op de verhuizing van 'Archief Delft' naar Den Hoorn
(www.paulabels.nl/2017/05/een-traan-bij-het-einde-van-een-dierbaar-archief/)

'Grote brand' met rook bij Rijkswaterstaat CIV
Delft - Een automatische brandmelding in een kantoor van Rijkswaterstaat werd donderdagochtend snel opgeschaald naar 'grote brand'. De zogenaamde 'OMS-melding' in het kantoor aan de Derde Werelddreef werd binnen korte tijd opgeschaald naar 'middelbrand' en vervolgens naar 'grote brand'. De brand werd bestreden door eenheden uit Delft, Den Hoorn en Schipluiden, ondersteund door eenheden uit onder andere De Lier en Wateringen. Het grote kantoor van Rijkswaterstaat stond vol met rook. De medewerkers van Rijkswaterstaat kunnen daardoor vooralsnog niet naar hun werkplek. Volgens een woordvoerder van de brandweer is de brand ontstaan in een elektriciteitsruimte. De oorzaak van de brand is vooralsnog niet bekend. De Derde Werelddreef is

vanwege de vele hulpdiensten gedeeltelijk afgesloten voor het verkeer. Er zijn geen gewonden gevallen. Omstreeks zeven uur was de brand geblust en is een klein aantal brandweereenheden achtergebleven voor het ventileren van het pand c.q. het afronden van de inzet.
(www.regio15.nl met foto's en video, 18 mei 2017)

Van studievriend tot doodsvijand
In het jaarboek 2016 van Delfia Batavorum, nr 26, staat een interessant artikel over de Kanaalweg, getiteld: Van studievriend tot doodsvijand. Hoe het leven van Willem Schermerhorn en Anton Mussert elkaar kruisten. Anton Mussert heeft tijdelijk (tijdens zijn studie voor civiel ingenieur) aan Kanaalweg 15 gewoond en Schermerhorn (dezelfde studie) op Oostsingel 12. Volgens het artikel, geschreven door Frans Kok en Dami van Doorninck, waren het studievrienden en zijn ze op de zelfde dag afgestudeerd. (De auteurs schreven in 2015 al het boekje 'Kanaalweg 100 jaar'.) Na WOII tekende Schermerhorn het doodvonnis van Mussert. Later woonde Schermerhorn als hoogleraar-beheerder op Kanaalweg 4 en nog later in het penthouse bovenop het toenmalige ITC-gebouw.
Nu is op de ruimte van DHC (3e verdieping Geodesiegebouw) nog het practicumboekje met daarin vermeld wanneer Mussert een praktijkoefening had gedaan.
Loodrecht op de Kanaalweg prijkt daar intussen ook het straatnaambordje *Prof. Schermerhornstraat.*
(Joop Gravesteijn)

Straatnaambordje bij Geodesiegebouw in Delft (foto Joop Gravesteijn)

Geodesiekaart weinig meer waard?

'Zwart-wit ansichtkaart van het gebouw voor Geodesie in Delft. De kaart is beschreven en gepost in 1902. Uitg. Dr. Trenkler Co, Leipzig. Prijs € 3,00'
(www.verzamelaarsmarkt.nl)

Duitse ansichtkaart van Geodesiegebouw in Delft met 'je Moe' in de ondermarge (www.verzamelaarsmarkt.nl)

Peilmerk zonder landmeter uit 1978

Natuurstenen peilmerk, met in relief het waterniveau van het Normaal Amsterdams Peil (NAP), 1978. Naast het jaartal bevat het peilmerk ook de naam J.H. Kerremans. Kerremans woonde in Schoonhoven en trad in 1978 af als commissaris van de Goudse Waterleiding Maatschappij N.V. (coll. HHS Schieland en Krimpenerwaard).
(www.archieven.nl)

Gepersonaliseerd NAP-peilmerk (www.archieven.nl)

Kaart zonder cartograaf uit 1888…

…kan voor bezoekers van het Spoorwegmuseum een extra verrassing zijn, ook al hangt hij bij een maquette van de hoofdstad. Het is een 'Kaart van Amsterdam naar de beste bronnen getekend'. Dat laatste deed J.H. Schmüll, opzichter bij de Publieke Werken der gemeente samen met schoolmeester en veelschrijver J.Z.

Titel van gedrukte kaart van Amsterdam, 1888 (foto Adri den Boer)

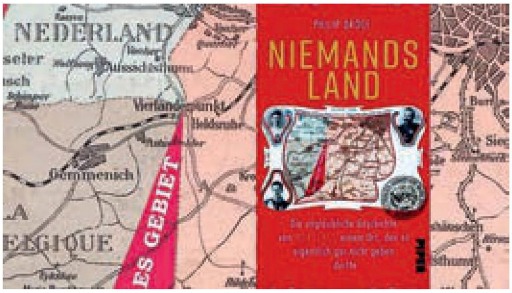
Kannegieter uit Amsterdam in 1888. Schaal 1:2.250. Lithografisch gedrukt door Tresling & Co. Uitgegeven door Tjomme van Holkema. De verschillende groeifasen van de stad worden met kleur aangegeven. De kaart werd op (hoeveel?) scholen gebruikt. Dit exemplaar is versneden op linnen geplakt om gevouwen mee te nemen en toch ingelijst. Hij is zodoende veel gaver het exemplaar die op de Amsterdamse beeldbank staan, al dan niet met trotse ambtenaren op de voorgrond. Kijk en vergelijk!
(Adri den Boer)

Niemands Land voor 22 euro…

Niemands Land: Die unglaubliche Geschichte von Moresnet, einem Ort, den es eigentlich gar nicht… von Philip Dröge Gebundene Ausgabe.

1816 fiel ein kleines Stückchen Land in der Nähe von Aachen zwischen alle Stühle: Sowohl Preußen als auch das Königreich der Niederlande beanspruchten das Gebiet für sich, aber man konnte sich partout nicht einigen, weil ausgerechnet dort eine wirtschaftlich bedeutsame Zinkmine lag. So kam es zu einem phantastischen Provisorium, das über hundert Jahre währen sollte – einem 3,4 Quadratkilometer großen Mikro-Land namens »Neutral-Moresnet« mit zunächst 256 Einwohnern, von denen keiner so richtig wusste,

wohin man eigentlich gehörte. Moresnet wurde zu einem Eldorado für Schmuggler, Abenteurer und Träumer aller Couleur, bis es im Ersten Weltkrieg von den Deutschen besetzt und kurz danach Belgien zugeschlagen wurde. Eine unglaublich skurrile Geschichte, charmant und humorvoll erzählt.
(www.amazon.de)



Weer mooi boek over Moresnet en Vierlandenpunt van 1839 tot 1919 (www.amazon.de)

NAP-bezoekerscentrum

Met dank aan (onder andere) sponsor Stichting De Hollandse Cirkel bleef nog te lezen: 'Vanwege de verbouwing van de passage is het NAP-bezoekerscentrum tijdelijk gesloten.'
(www.normaalamsterdamspeil.nl)

Schermbeeld met DHC-dynamiek (www.normaalamsterdamspeil.nl)

Nog een IGIE-voorbeeld

Bij de firma Geometius, sinds 2011 aan de Snelliusweg in Arnhem, zag Rienk Mebius van de werkgroep IGIE een Zeiss tachymeter Rec Elta 3 in een vitrine staan, en hij deed meer dan dat. 'Bij het terugzetten heb ik (uiteraard) hem met het MD-label zichtbaar teruggezet', zo bekende hij mij als oud-collega. Dank, ook voor het 'delen', zoals dat tegenwoordig heet. En gebruikssporen als labels horen echt bij instrumenthistorie!
(Adri den Boer)

MD-label (en telefoonnummer) unieker dan instrument? (foto Rienk Mebius)

Lantmeeters: een náám in Genk

Plaatje gespot in Genk (B). De website van de vastgoedspecialist www.lantmeeters.be: 'Immo Lantmeeters is een familiebedrijf dat de lat al meer dan dertig jaar heel hoog legt. Onze ambitie? We willen niet de grootste speler op de markt zijn, maar wel een kantoor dat regionaal bekendstaat voor zijn doorgedreven expertise en ervaring.' Landmeeters is in Genk verder ook de naam van een uitvaartverzorger en een zetelopmakerij (stoffeerder).
(Roelof Keppel)

Vastgoedhandel in Genk (foto Roelof Keppel)

Landmeter Cleaveland nieuw voor DHC?

'Just below the Tiffany-style dome of Cleveland's historic Cleveland Trust Rotunda, between the graceful columns, is a series of beautiful murals painted by Francis Davis Millet, who died at age 65 in the sinking of the RMS Titanic on April 15, 1912. The following descriptive narrative, accompanying my (Lauren R. Pacini) photographs, was written by Leila Mechlin, and published in *World's Work,* December, 1909.

Moses Cleaveland meet Cleveland in Ohio (foto L.R. Pacini, www.artographyonline.com)

(…) SURVEYING THE SITE OF CLEVELAND – In this picture Moses Cleaveland is seen surveying the site of the city which now bears his name. He has set up his transit, by means of which fixed lines are established, on an elevated bit of land from whence long vistas are obtainable. His young assistant is using a stump as a table and making notations on the map as the surveyor directs. This is invariably the initial step in laying out a town or city. It was as a surveyor, it will be remembered, that Washington began his career.'
(www.artographyonline.com)

FIG Working Week 2020 Amsterdam en GIN…

…haalden al de rug van het Annual Review 2016 van FIG. Van het geodetisch-historisch nevensymposium van het IIHSM daarbij werd nog niets publiek vernomen. (Zie 'FIG Working Week 2020: Dutch Circle Party?' van Adri den Boer in *Geo-Info* 2016-3.)
(redactie DHC)

Achterkant FIG-jaarverslag 2016 (www.fig.net)

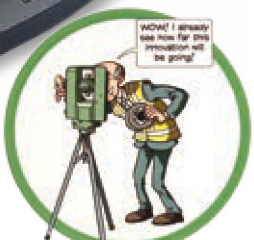
Uit stoere winkel van Marjan Buursma in Hoogeveen

"landmeter meetlat 290 cm, €75, enorme meetlat, ontzettend stoer en mooi, 290 x 8 cm"
(www.ietsvanniets.nl)

'Ontzettend stoer' handelsobject (www.ietsvanniets.nl)

Richttoestellen in vuurtorens: een voorbeeld

Bij de presentatie van het in *DHC* 2017-2 besproken vuurtorenboek werd een foto genomen van één van de twee vaste richttoestellen in de vuurtoren J.C.J. van Speijk in Egmond aan Zee. Het is een standaard richttoestel, noord-georiënteerd en gebruikt voor het bepalen van de relatieve positie van schepen ten opzichte van de vuurtoren. Dat er twee van deze instrumenten staan is te verklaren uit de breedte van



Eén van de twee vaste richttoestellen in de vuurtoren J.C.J. van Speijk in Egmond aan Zee (foto Gonnie van Hamersveld)

de kozijnen. Waarschijnlijk staan ze zodanig opgesteld, dat de horizon volledige afgepeild kan worden. Het nut van alleen een peiling hebben is om dit in radiocommunicatie te gebruiken. Een vaartuig kan zich identificeren met behulp van een peiling, of andersom kan een vuurtorenwachter een schip oproepen als de peiling ernaar bekend is.
(Nicolàs de Hilster)

Uit Geo-Info 2017-4

'(…) In de trein kreeg ik spijt dat ook ik de zeepkist 'voorbij liet gaan'. Het blijft jammer dat het beeld 'De Landmeter' van Piet Esser uit 1971 naar de gesloten achtste verdieping van Maatschappelijke Ontwikkeling werd verhuisd en niet net zoals eerder aan de Ravellaan beneden in de openbare hal werd gezet. GIN-volk kreeg het nu niet eens te zien. Goed dat Leen Murre in *Geo-Info* 2016-4 op pagina 14 al een foto van het beeld op die plek plaatste, maar die hal beneden is groot zat!'
(Adri den Boer, verslag van GIN Themagroep West op Stadskantoor Utrecht)

Van de TUD 175-lustrumexpositie

Hierbij de foto als bijlage van een van tien historische objecten die tentoongesteld was op de

ART op TUD-lustrumexpositie met v.l.n.r. Sjaak Hauser (instrumentmaker, grotendeels heeft hij de ART samengesteld), Elfriede Fendel (vroeger secretaresse van Theo Bogaerts), Theo Bogaerts en Herman Quee (ere-voorzitter Stichting De Hollandse Cirkel).

TUD 175-lustrumtentoonstelling op 8 juni 2017. Het gaat over de ART gemaakt tussen 1970 en 1972, Ontworpen door Theo Bogaerts (Geodesie) in samenwerking met Electro en de Optische (Oude Delft). De ART is thans ondergebracht bij de Bijzondere Collecties van de TUDelft. Het tweede exemplaar van de ART is achtergebleven bij de Optische.
(Joop Gravesteijn)

Interessengemeinschaft Geometerpfad

Wir sind eine Interessengruppe, die sich mit der vor gut 200 Jahren - auch Napoleonzeit genannt - beginnenden Landvermessung in der hiesigen Region befasst. Als Resultat dieser Vermessungen entstanden erstmals geometrisch genaue Karten, die dann eine genaue Beschreibung über die Lage und Größe von Grundstücken ermöglichten. Zudem ließ sich hieraus ein Grundbuch erstellen, worin der Nachweis über Eigentum an Grund und Boden geführt wird. Weil sich im Laufe von zwei Jahrhunderten vieles in der Technik von Aufmessverfahren und auch in der Landnutzungsform - nach Flurbereinigung - verändert hat, planen wir die Erstellung eines ländlichen Museums zum Thema **„Flurbereinigung und Landvermessung“**. Hierin sollen zum Beispiel historische Vermessungsgeräte, alte Landkarten sowie Fotos und Kartenmaterial aus der Zeit vor der Flurbereinigung ausgestellt werden.
Des weiteren ist vorgesehen, auf einem ca. 5,3 km langem Abschnitt des Aa Radweges *(siehe Karte unter Geometerpfad)* insgesamt 16 Informationstafeln zu errichten, die Auskunft geben über die Kataster-

Initiatiefnemers Interessengemeinschaft Geometerpfad (www.geometerpfad.de)

Aantal leden bij Altes Rathaus in München (www.geometerpfad.de)

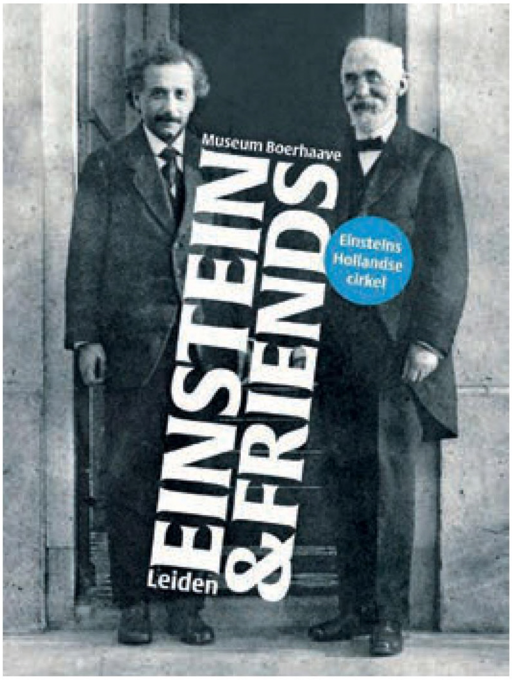
‚Landwirt Alfons Katemann aus Rhedebrügge mit Feldzirkel‘ (www.geometerpfad.de)

Urvermessung, der früheren Landaufteilung und zur Flurbereinigung im heutigen Stand. Diese Infostrecke wird als **„Geometerpfad“** ausgewiesen. (Geodäsie - Informationspfad) - Die zur Katasterurvermessung - vor ca. 200 Jahren - befugten Ingenieure wurden „Geometer“ genannt - .
(www.geometerpfad.de)

Nieuws van één jaar terug

‘Op maandag 24 oktober 2016 zal in Leiden de bundel *Einsteins Hollandse Cirkel* gepresenteerd worden, waarin de volgende Nederlandse contacten en vrienden van Einstein, in hun relatie tot hem, worden belicht: H.A. Lorentz, P. Ehrenfest, H. Kamerlingh Onnes, T. Afanassjewa, W. de Sitter, P. Zeeman en H. Casimi. De bundel is geproduceerd onder redactie van Dirk van Delft (Museum Boerhaave) en Huib

Zuidervaart (Huygens ING). Deze bundel artikelen verschijnt tevens als dubbelnummer van *Studium. Tijdschrift voor Wetenschaps- en Universiteitsgeschiedenis.*'
(www.huygens.knaw.nl)



Leidse reclame voor ándere Hollandse Cirkel (www.huygens.knaw.nl)

Artikel van twee jaar terug (bijzonder!)

Hilde Verboven: 'De andere kant van het niemandsland. Loopgravenkaarten uit de Eerste Wereldoorlog', in: Relicta. Archeologie, Monumenten- en Landschapsonderzoek in Vlaanderen, volume 14, pp. 287-320, Brussel, 2015. *(https://oar.onroerend-erfgoed.be/publicaties/RELT/14/RELT014-005.pdf)*

Aanwinsten Kadastermuseum

Via de Stichting De Hollandse Cirkel kreeg het Kadastermuseum twee mooie aanwinsten die oorspronkelijk eigendom waren van het Ingenieursbureau Geodelta BV te Delft:

KERN DSR 11

De Kern DSR 11 behoort tot de instrumenten van het type Analytische Plotters. Deze categorie fotogrammetrische instrumenten dateert van begin 1980. Tot dan werden uitsluitend instrumenten van het mechanische/analoge type gebruikt. De ontwikkeling van deze analoge instrumenten begon in de dertiger jaren van de 20e eeuw en resulteerde in instrumenten zoals de Zeiss C-serie, de Wild A8 en de Wild Aviomap etc. Na de Analytische Plotters werden de Analytische Fotogrammetrische Systemen ontwikkeld. Bij deze categorie wordt uitsluitend gebruik gemaakt van softwarematige bewerkingen. De bewerkingen resulteren veelal in bestanden voor Geografische informatiesystemen. De ontwikkeling van de Analytische Plotters en de huidige volledig digitale systemen werd mogelijk gemaakt doordat er computers beschikbaar kwamen voor de directe (on-line) ondersteuning van de procesgang. De berekeningen op basis van de projectieve betrekkingen tussen foto en kaart (of: geo-informatie) geschieden dus *on-line*, hetgeen leidt tot directe (coördinaat-)resultaten, die dus vervolgens geschikt zijn voor kaarte-

Kern DSR 11 uit 1984 (foto Kadaster)

Puntoverdrachtsapparaat PUG
(foto Kadaster)

ring of voor de bouw van geo-informatie-bestanden.
De Kern DSR 11 dateert van 1984 en is een opvolger van de Kern DSR 1, die in 1980 op de markt kwam. Het instrument is in de periode 1985-2005 – vooral ook voor het Kadaster – in gebruik geweest bij de firma Geodelta in Delft.

PUNKT ÜBERTRAGUNGS GERÄT (PUG)

Dit apparaat (puntoverdrachtsapparaat) vereist een wat uitgebreidere toelichting over de fotogrammetrische procesgang.
In het Kadastermuseum staat een groot aantal instrumenten zoals deze door de jaren heen werden gebruikt bij de toepassing van de fotogrammetrische metingen. Deze instrumenten werden gebruikt bij de achtereenvolgende fasen in deze procesgang. Onderstaand overzicht is samengesteld ter ondersteuning van een bezoek aan het Kadastermuseum.
De fotogrammetrische meettechniek werd in het begin van de 20e eeuw ontwikkeld. Met behulp van een speciale meetcamera werden (en worden) vanuit een vliegtuig foto's gemaakt. Door deze foto's elkaar te laten overlappen is er de mogelijkheid om een stereoscopisch beeld van het terrein te maken en daarin metingen uit te voeren.
Om te beginnen: de luchtfoto. Dit is een afbeelding in de vorm van een centrale projectie van het terrein. Aangezien een kaart een orthogonale projectie is van het terrein moeten er nogal wat rekenkundige bewerkingen worden uitgevoerd om het fotobeeld te transformeren tot een kaartbeeld. De centrale projectie moet immers voor elke foto worden omgerekend tot een orthogonale projectie.

In de beginjaren van de toepassing van de fotogrammetrische meettechniek werden deze transformaties uitsluitend langs mechanische weg gerealiseerd (instrumenten). Men beschikte immers niet over computers om deze bewerkingen uit te voeren.
Op een enkele foto staat vanzelfsprekend maar een beperkt gebied afgebeeld. Vandaar, dat in het geval van een groot gebied er strooksgewijs foto's worden gemaakt. Dit gebeurt zodanig,

dat elke volgende foto de voorgaande overlapt met 60% (N.B.: de derde foto overlapt de eerste dus met 20%), waardoor met twee opeenvolgende foto's een stereoscopisch beeld van een deel van het terrein kan worden verkregen. Als het gaat om een groot gebied wordt er in stroken gefotografeerd. Met de meetcamera in het vliegtuig worden dan dus strooksgewijs foto's gemaakt. Deze stroken overlappen elkaar met ongeveer 20%. Dit biedt dan de mogelijkheid om de foto's van achtereenvolgende stroken aan elkaar te koppelen. Daarvoor worden punten gekozen en gemarkeerd in de foto's van de ene strook (bijvoorbeeld geboord in de emulsie van het diapositief) en overgedragen naar de foto's van de naastliggende strook. Voor deze overdracht wordt gebruik gemaakt van een puntoverdrachtsapparaat zoals de PUG.

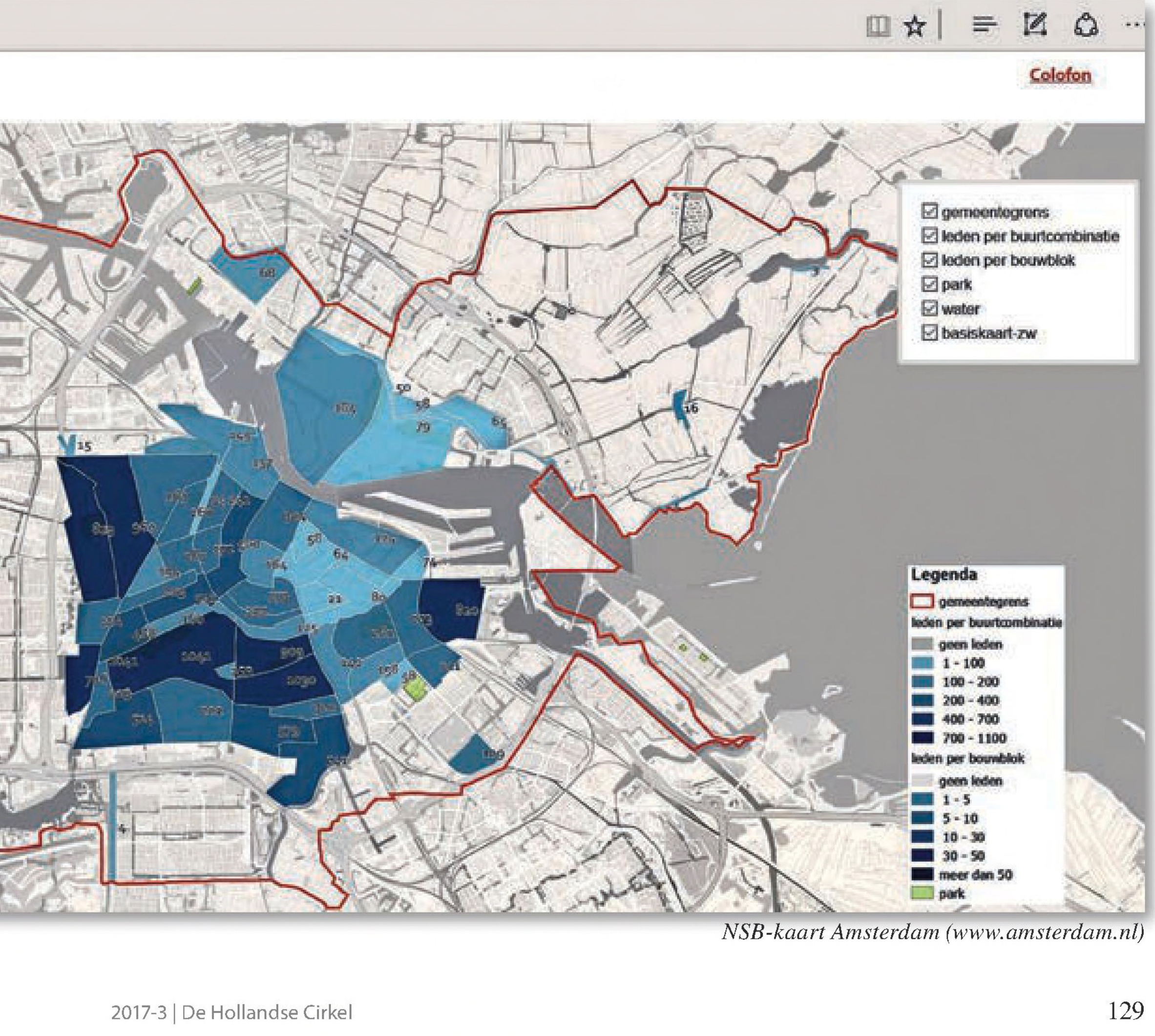
Door schommelingen van het vliegtuig tijdens het fotograferen heeft elke foto zijn eigen stand in de ruimte. Daardoor kan van twee opeenvolgende foto's niet zondermeer een goed stereobeeld (ook wel genoemd; model) worden verkregen. Het fotogrammetrisch proces begint dan ook met het reconstrueren van de stralenbundel voor elk van de foto's; de zgn. inwendige oriëntering. Elke stralenbundel wordt vervolgens via een ruimtelijke transformatie verschoven (translaties) en gedraaid (rotaties) totdat een goed stereobeeld wordt verkregen (in 3D betekent dit: 3 translaties, langs de x, y en z-as en 3 rotaties om die assen). Dit proces wordt relatieve oriëntering genoemd. Daarbij werd gebruik gemaakt van instrumenten die over deze rotatie- en translatie-mogelijkheden beschikken (bijvoorbeeld de Wild A7 of de Zeiss C8).
Het resultaat van deze handelingen en berekeningen is, dat het gehele gebied bedekt wordt met elkaar circa 20% overlappende modellen; zowel in de strook als van aangrenzende stroken.

Als het gaat om het ontlenen aan de luchtfoto's van gegevens voor kaartvervaardiging of voor een geografisch informatiesysteem is het natuurlijk van belang om de (coördinaat-)relatie tussen foto en terrein te kennen. Daarom worden er – voordat de luchtfotografie wordt uitgevoerd – punten in het terrein zodanig gemarkeerd, dat ze op de foto's zichtbaar zijn. Door middel van terrestrische metingen worden van deze punten de terreincoördinaten bepaald. Deze punten worden paspunten genoemd.
De volgende stap in de procedure is het uitvoeren van een foto-triangulatie; de zgn. aerotriangulatie. Dit betekent, dat alle punten in de luchtfoto's (de punten die gemarkeerd zijn in de fase van de puntsoverdracht en de paspunten) worden gemeten. De modellen worden vervolgens via overeenkomstige punten aan elkaar gekoppeld tot één groot blok. Tenslotte wordt dit blok d.m.v. de paspunten ingepast op het terrein-coördinatensysteem; deze – veelal

rekenkundige – bewerking wordt de blokvereffening genoemd. Het resultaat van deze blokvereffening is, dat van alle punten van de eerder uitgevoerde puntsoverdracht de coördinaten in het terreinsysteem bekend zijn. Een andere, meer analoge, manier van blokvereffening is de Analoge Blokvereffening zoals ontwikkeld door Jerie. Een voorbeeld hiervan wordt ook getoond in het Kadastermuseum.
De hiervoor genoemde – veelal rekenkundige – bewerkingen dienen ter voorbereiding van de laatste fase, nl. de gegevensinwinning; hetzij voor de kaartering of voor het opbouwen van een Geografisch informatiesysteem.
(Nieuwsbrief Kadastermuseum 2017-2)

De NSB in Amsterdam in kaart gebracht

Het Stadsarchief heeft in samenwerking met de Dienst Onderzoek, Informatie en Statistiek een kaart ontwikkeld waarop de verspreiding van de Amsterdamse leden van de Nationaal Socialistische Beweging (NSB) te zien is. In 1941 telde Amsterdam 17.500 NSB-leden, zo blijkt uit het naoorlogse boek van de POD (Politieke Opsporingsdienst), dat aan de hand van enquêteformulieren van de NSB de lijst heeft opgesteld.
NSB'ers woonden verspreid over de stad, maar in sommige delen woonden er duidelijk meer. Op de kaart zijn namen noch adressen herleidbaar.
(www.amsterdam.nl/stadsarchief/nieuws/kaart/)



NSB-kaart Amsterdam (www.amsterdam.nl)

TOEN-NU-STRAKS

Monitoring door de jaren heen

Is de stormvloedkering nog veilig genoeg? Is ons asfalt aan vernieuwing toe? Is ons water nog schoon? Werkt de sluis naar behoren? En ontwikkelt onze organisatie voldoende? Om die vragen te beantwoorden zijn gegevens nodig. Monitoring is van alle tijden en raakt aan veel ambities van RWS. En er valt veel van te leren. Zes fragmenten op rij.

1. Van meetband tot gps

2. Precisiemeting op afstand

Eerste pagina van artikel uit 'Kracht' van mei 2017

'Monitoring door de jaren heen'

Het RWS-blad *Kracht* van mei 2017 bevatte een artikel van twee pagina's 'Monitoring door de jaren heen', naar bleek van RWS-huisschrijfster Karin de Lange van het gelijknamige bureau. ('In de jaren zestig trokken driemansploegen het veld in met meetbanden en instrumenten, zo groot als een magnetron.') Piet Westdorp werd geciteerd, maar even later zijn zoon Gilbert Westdorp ook. Eén van de zes foto's zonder bronvermelding was van de Minilir van intussen Nicolàs de Hilster. (Het was ook een foto van hem en ontleend aan zijn website; de bronnen zijn in de volgende *Kracht* alsnog vermeld.) In DHC 2012-4 verscheen van Nicolàs de Hilster en Ad Pieters *'AGA/ Minilir, de eerste zelfvolgende tachymeter'*.
(Redactie DHC)

AGI-jubileumtegel 2006 gefixeerd en ingemeten…

De jubileumtegel van wat toen heette '75 jaar AGI' van Rijkswaterstaat stond in zwart-wit in de column in DHC 2007-1. In DHC 2016-2 kwam hij op pagina 60 nog in kleur in het artikel 'Start MD *circa* 85 jaar geleden'. Hij kwam op pagina 39 in *Geo-Info* 2007-1 in een bijdrage 'NAP-peilmerken als pr-iconen'. De oplaag van 1000 voor de serie Delftsblauwe geschenken werd daarin genoemd. Een zinsnede was ook: *'Gezien het niveau van de geschenken kan niet worden uitgesloten dat ze ooit wel tweedehands op de markt verschijnen…'*
Theo van den Broek nu: 'In mijn eigen woning in Didam heb ik die doorboorde jubileumtegel van dat 75-jarig bestaan van de MD/AGI in een buitenmuur geplaatst. (Tegel met beeltenis van de Oude Kerk in Delft vervaardigd door De Porceleyne Fles en een cadeautje van mijn zwager die indertijd gedetacheerd was bij de AGI.) Uiteraard heb ik de bout gewaterpast, analoog met een Koni007 en invarbaak; de hoogte is: 14.036 m. Op de foto het toestel met baak en de baakhouder, mijn schoonzoon Rene.'
(Redactie DHC)

Schoonzoon, Koni007, invarbaak en AGI-jubileumtegel uit 2006 in Didam

Detailopname met muurtegel '75 jaar AGI' (foto's Theo van den Broek)

Geodesie in het Alcabar in Trujillo in Spanje
(foto Jos Schreurs)

Spaanse vakantiefoto's met betekenis

Een geodetisch punt van het Instituto Geografico zag ik toen ik in Trujillo het Alcabar bezocht.
(Jos Schreurs)

Advertentiefragment uit 1960
(BP Reisgids voor Europa)

Landmeter in 1960 nog in advertentie…

Reindert Storm tot slot zond een *BP Reisgids voor Europa* uit 1960 met voorin een advertentie van Standard Triumph. Die auto's heetten ideaal voor de technicus in Canada, de huisvrouw in België, de veefokker in Australië en… de landmeter in Afrika. De Nederlandse importeur was Louwman and Parqui in Den Haag, maar het merk hield het niet lang meer uit.
(Redactie DHC)

Mok voor vrouwen?

'Landmeter mok – Land de giften van de landmeter – alleen de sterkste vrouwen geworden landmeters koffie mok € 12,41'
(www.etsy.com/nl)

Varia: Rijksmuseumobjecten (1)

Titel: Standaard meter

Objectnummer: NG-MC-854

Opschrift: 'J.M. KLEMAN & Z: / KONINGLYKE INST: NEDERLANDSCH EL / [METER] […] E 10.000000 INSTITUUT […]'

Omschrijving: IJzeren meter met twee messing schuiven in een houten doos met groen laken voering. De eerste decimeter is in millimeters ingedeeld.

Instrumentmaker: J.M. Kleman & Zoon

Plaats vervaardiging: Amsterdam

Datering: 1814 - 1820

Materiaal en Techniek

Fysieke kenmerken

hout, messing, ijzer

Afmetingen: h 2,1 cm × b 103 cm × d 5,5 cm

Toelichting: De firma Kleman, die in 1814 de titel 'Koninklijke' verkreeg, had blijkens een advertentie sinds 1812 een copie van de standaard meter in Parijs. In Nederland werd het decimale systeem in 1820 ingevoerd.

Verwerving: 1883

Documentatie: Catalogus der verzameling van modellen van het Department van Marine, J.M. Obreen, p. 155, cat.nr. 854. J. Maclean, Bijdrage tot de geschiedenis der Nederlandse instrumentenmakerijen in de periode 1781-1881. De firma's KLEMAN en VAN EMDEN, (Mededelingen uit het Rijksmuseum voor de geschiedenis van de natuurwetenschappen en van de geneeskunst, "Museum Boerhaave" nr. 152), Leiden 1976, p. 5.

Vragen? Ziet u een fout? Of heeft u extra informatie over dit object? Laat het ons weten!

(www.rijksmuseum.nl)

Varia: normale Amsterdamse peilen?

Museum Rotterdam heeft een losse peilsteen met de tekst '1 el 76 dm boven AP', dateert deze op 1850-1885 en heeft in haar beschrijving tot op internet toe staan: *'associatie Amsterdams Peil, Rotterdam?'*.[1] De vindplaats is niet eens vermeld. Dat is wel zo bij een andere steen in hetzelfde depot met de tekst '3 el 62 dm boven AP', gedateerd op 1860-1885: 'Bodemvondst, op de plaats van het voormalige raadhuis van Kralingen, Kortekade hoek 's-Gravenweg' en zónder die associatie.[2] (Met el en dm oftewel duim zijn hier meter en centimeter bedoeld.) De Rotterdammers wisten kennelijk dat AP-stenen van voor de (Eerste) Nauwkeurigheidswaterpassing zijn! Na de eerste Nauwkeurigheidswaterpassing (1875-1885) werden de hoogten van rijkspeilmerken gecorrigeerd en werd op 1 januari 1891 voor de nieuwe hoogten de naam Normaal Amsterdams Peil (NAP) ingevoerd.[3] Die datum lijkt ondanks een brede 'herinneringscultuur' niet eens meer bekend bij de huidige beheerder: 'Omstreeks 1885 is er de letter N, welke staat voor Normaal, aan toegevoegd.'[4]

Peilmerksteen te Renswoude (foto Theo van den Broek)

Amsterdams Peil van voor 1891

Ook in de Koepelkerk in Renswoude bevindt zich in de oostzijde in de bakstenen van architect Jacob van Kampen (1639-1641) een peilmerksteen, zo vernam ik van Theo van den Broek. Bij de peilmerksteen staat de tekst 10.57314.036 m. boven AP en zal 'gewoon' van voor 1891 zijn.

Amsterdams Peil anno 1916

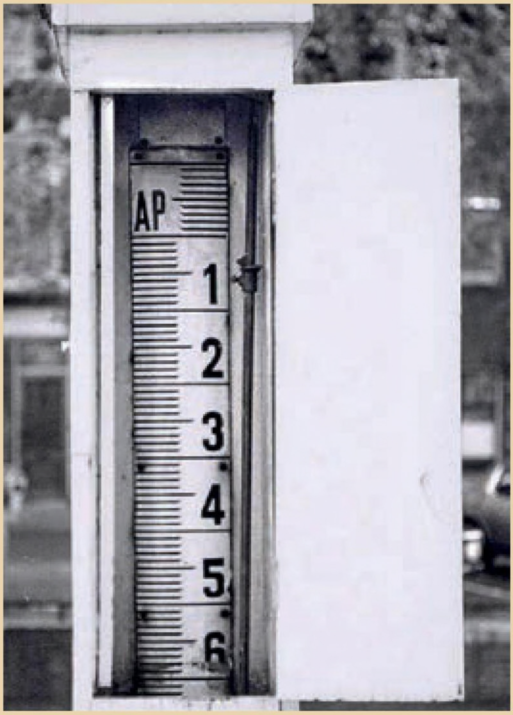
Een particuliere website over Schokland zegt over 14 januari 1916: 'Aan die bange nacht herinnert op Schokland een gevelsteen in de pastorie op de Middelbuurt, waarop de toenmalige vloedstand is ingebeiteld: 3.05 M. + A.P. Waarom op de gevelsteen niet de N.A.P.-stand is gebeiteld, maar de reeds lang afgeschafte referentie aan het Amsterdams Peil (A.P.) is niet duidelijk. In 1829 werd het AP het voorgeschreven nulpunt voor alle peilschalen in Nederland. Na de eerste nauwkeurigheidswaterpassing (1875-1885) werd de naam Normaal Amsterdams Peil, N.A.P. ingevoerd.'[5]

Vloedsteen op Schokland (www.schoklanddoordeeeuwenheen.nl)

1 www.museumrotterdam.nl/collectie/item/10120
2 www.museumrotterdam.nl/collectie/item/10187
3 Brief no 144 dd 29-12-1890 afd. Waterstaat I van de minister aan de hoofdingenieurs van de Waterstaat, aangehaald in: A. Waalewijn, drie eeuwen normaal amsterdams peil, RWS-serie nr 48, 's-Gravenhage 1987 (2e druk), p. 22
4 Productspecificaties Beheer NAP 2017, RWS-CIV, Delft 2017, p. 7
5 www.schoklanddoordeeeuwenheen.nl

Amsterdams Peil anno 1973

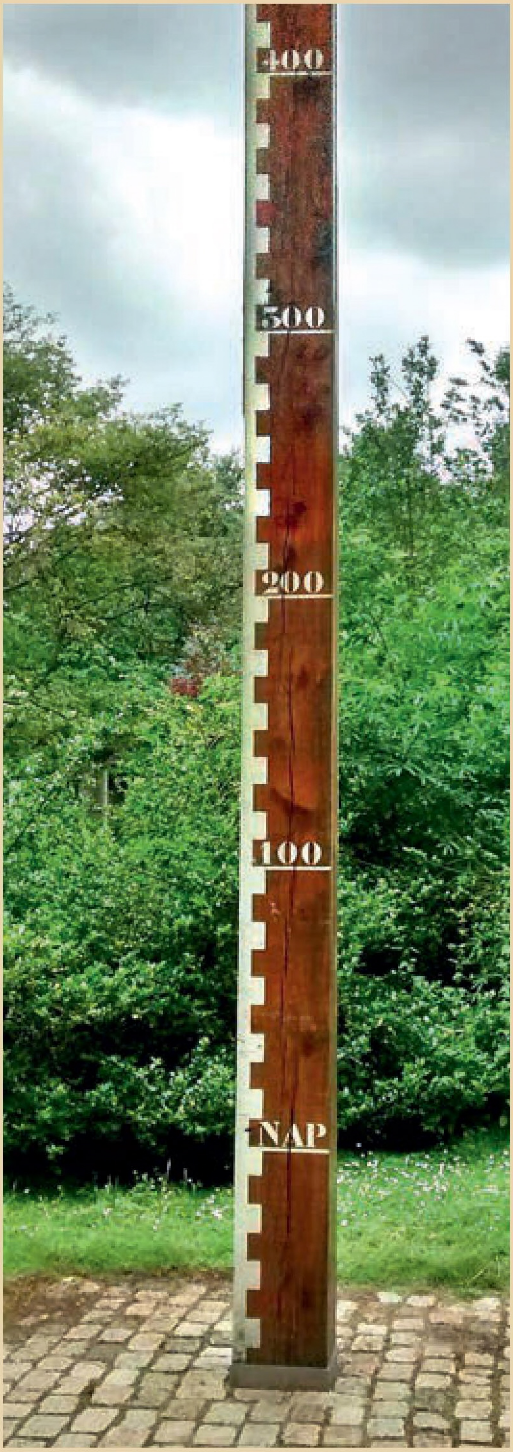
Bleven – naast die steen op Schokland – oude peilschalen van polders na 1891 – als ze al een landelijk peil hanteerden – de enige met het Amsterdams Peil (AP) als referentiepeil? Nee! Op 16 mei 1973 nam J.M. Arsath Ro'is voor het Stadsarchief Amsterdam een foto, waar de bijgaande een fragment van is. Hun beschrijving? *'Amstel Schutsluizen. Watermeter voor het Amsterdams Peil'.* Natuurlijk, geen rijkspeilschaal, maar wel een Amsterdamse…



Stedelijke AP-peilschaal, 1973 (www.beeldbank.amsterdam.nl)

Amstelpark sinds 1972

Volgens de website *www.amsterdam.nl* hoort weer een andere paal bij de kunst in de openbare ruimte. Straatnaam: Amstelpark, wijk: Buitenveldert, materiaal azobéhout en plaatsingsdatum 1972. De toelichting op de website: *'Deze paal heeft buiten een visuele ook een educatieve waarde. Op de paal zijn de waterhoogtes te lezen die Nederland gekend heeft bij grote overstromingen.'* De paal zelf, ook in braille: *'Op deze NAP-paal staan de waterhoogte van de drie overstromingen die ons*



Stedelijke NAP-paal van 1972… (foto René Hagman)

…en met meer opschriften dan arabische cijfers (https://c5.staticflickr.com)

land hebben getroffen.' Die drie zijn van 1421, 1916 en 1953. Met een goede viltstift werd 'waterhoogte' verbeterd in waterhoogten en 'waternood' in watersnood. Zeker die volkscorrecties kunnen voor regievoerende ambtenaren een educatieve waarde hebben!

'Speeltuin NAP' sinds 2003

'Speeltuin NAP' heet het kunstwerk dat Beeldend kunstenaar Frank Halmans uit Utrecht maakte in Heerhugowaard in oktober 2003. De gemeente Heerhugowaard: 'Het metalen kunstwerk bestaat uit zes speeltoestellen die op 2,60 meter hoge palen staan, op de hoogte van het N.A.P. (Normaal Amsterdams Peil). De objecten staan in een rechthoek van vijf bij twaalf meter. De speeltoestellen zijn in felle kleuren gecoat. De bedoeling van de kunstenaar is dat de voorbijgangers en bewoners nadenken over het niveau van het maaiveld waarop de wijk is gebouwd. Dat ze zich bewust worden van het feit dat het zeeniveau 2,60 meter hoger ligt dan het kunstwerk en de bewoners toch rustig kunnen slapen. De vormgeving is nostalgisch; deze speeltoestellen worden niet meer gemaakt. Het kunstwerk is niet bedoeld om erin te spelen. Het is een imaginaire droom. Dit kunstwerk maakt onderdeel uit van de boogvormige centrale route (de fietsboog)

NAP-speeltuin om niet in te spelen in Heerhugowaard (www.straatkaart.nl)

die de stedenbouwkundige Ashok Bhalotra als een penseelstreek in de wijk Zuidwijk Huygenhoek heeft gezet. Aan of nabij de boog staan totaal vier kunstwerken.' Dat de Speeltuin NAP niet eens bedoeld is om erin te spelen begreep niet iedereen. Een fragment van het witte waarschuwingsbord: *'Dit kunstwerk is niet bedoeld om in te klimmen.'* Dat is heel wat anders dan bij de *'Hoogst gelegen speeltuin van Nederland'* op de Vaalserberg….

Adri den Boer

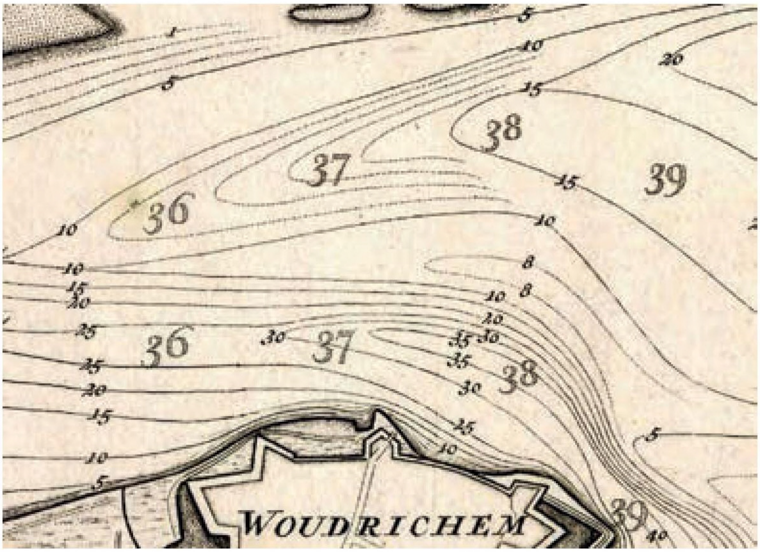
'Hoogst gelegen speeltuin van Nederland' in Vaals (www.kidseropuit.nl/drielandenpunt-met-kinderen)

Varia: isolijn met vertakking

Pierre Ancelin, landmeter en cartograaf in Rotterdam, geldt als uitvinder van de dieptelijnen. In 1697 tekent hij twee kaarten van de Maas bij Rotterdam waarop voor het eerst plaatsen met een gelijke waterdiepte door lijnen zijn verbonden. Dergelijke kaarten zijn van belang voor de scheepvaart.
(www.gar.timerime.com)

Een echt meesterwerk. Zo mag Nicolaas Cruquius' kaart van de Merwede tussen Woudrichem en Hardinxveld (1729-1730) gerust betiteld worden. Voor het eerst in de geschiedenis van de cartografie werd namelijk in gedrukte vorm een stelsel van dieptelijnen toegepast. De kaart staat ook bekend om de fraaie gravure. Minder bekend zijn echter de achtergronden van de kaart. Wat was de aanleiding voor Cruquius' meesterstuk en hoe is de kaartinhoud te beoordelen? (…)

Opvallend aan de kaart is verder het stelsel van dieptelijnen in de rivier. Hierom is de kaart internationaal vermaard, omdat voor het eerst in de geschiedenis zo'n stelsel van dieptelijnen op een gedrukte kaart werd toegepast. Al eerder waren kaarten voorzien van een enkele dieptelijn, maar Cruquius bracht als eerste de zogeheten isolijnenmethode in de praktijk om een complex van dieptelijnen met elkaar in verband te brengen. Uitgangspunt daarvoor was een serie raaien, loodrecht op de oever, waarlangs door middel van lange staken de diepte bepaald werd (in voeten diep beneden laag water). Op basis van deze gegevens werd vervolgens door interpolatie het stelsel van dieptelijnen ingetekend. Geheel foutloos is Cruquius daarbij niet geweest. Op een isolijnenkaart kunnen de lijnen zich niet vertakken, maar dat gebeurt op zijn kaart wel. Bijvoorbeeld ten noordwesten van Loevestein, bij het getal 15 pal boven het bovenste cijfer 38.
(http://bc.library.uu.nl/)



Varia: zomerexpositie

Het “Paleis aan de Blijmarkt” in Zwolle is oorspronkelijk gebouwd als Paleis van Justitie. Eind 70’er jaren is het verbouwd en werd er de Afdeling Informatieverwerking van de Rijksplanologische Dienst gehuisvest (onder leiding van ir. C.A. van Kampen, geodeet). Sinds 1994 is het een museum, toen nog zonder de blauw-zilveren koepel die het Museum De Fundatie nu siert. In deze koepel was een zomerexpositie met het thema “water” waar kunstenaars werk voor konden voordragen, een selectie hieruit werd geëxposeerd.

Atlassen tonen meestal de actuele situatie of een ontwikkeling uit het verleden. Daan Fikkert daarentegen maakte een “Atlas of the World Antarctica Anno 2150” daarbij vooruitlopend op het afsmelten van het zuidpoolijs.

Henk Jan Sanderman maakte een wel zeer speciaal schilderij van dat het ons bekende waterpasvlak “Waterpas” voorstelt. Mogelijk had hij de titel wat aangepast aan het thema van de tentoonstelling, het heette eerst “Achtbaan”.
Hij noemt zijn werken “Hyperrealisme met een knipoog”.

Een intrigerende titel heeft het borduurwerk van Minne de Lange: 52.084701//4.326563//0.954NAP. Volgens Google Maps ligt dit punt in het Haagse Bos in Den Haag. Deze coördinaten veinzen een hoge nauwkeurigheid. Uit vakmatige interesse heb ik haar per mail gevraagd hoe zij bepaald zijn, maar ik heb geen antwoord ontvangen.

Chris Nelis

Varia: streetview 1943

In de Torenkamer op Kanaalweg 4 bevindt zich een lijnentekening van voorgevels met rechtsonder de tekst: *'Naar een fotografische opname van de Meetkundige Dienst van de Rijkswaterstaat te Delft – herfst 1943'*. Boven de lijn onder de gevels staan horizontale afstandsmaten met een 10 meter-interval en rechts de referentie-aanduiding N.A.P. Om welke voorgevels het gaat staat er niet op, maar ze zijn van de Oude Delft te Delft.

Fragment gevelwand Oude Delft te Delft.
Links rijksmonumentale 18de-eeuwse panden met stoephekken en elk vijf vensterassen (nu de nummers 209 en 211).
De panden daarnaast zijn intussen door iets historiserends vervangen (nummer 213). Rechts prijkt de Bagijnhofpoort als kloosterrestant met in het boogveld boven de doorgang een verweerd reliëf met Jo(h)annes op het Griekse eiland Patmos: in 1943 door de MD vlug en slecht uitgewerkt…

Sinds mijn komst in 1964 naar wat afgekort de MD heette zag ik er gedrukt en ingelijst bij 'bobo's' hangen. Dit geschonken exemplaar komt volgens Joop Gravesteijn (die ook deze foto maakte) van administratiehoofd A.J. Nienhuis. Fragmentarisch is er in vakliteratuur van die vroege 'Streeetview' best een en ander te vinden. Van de gebruikerskant kon er geen enkele publicatie, zelfs geen plaatje, worden opgespoord! (Met dank aan M.R. (Marco) Mastenbroek, Informatiebeheerder bij de RCE, dáár is van die opdrachten uit WOII volgens een standaard-zoeksysteem helaas niéts te vinden.) Niet aangegeven is op de tekening ook de status of het belang van de individuele panden: alle voorgevels staan er zonder onderscheid op (en men mat meer dan de ingelijste voorgevels).

1946

Uit de intreedrede 'Van foto tot kaart' van prof. R. Roelofs op 7-11-1946[1]: 'In de afgeloopen jaren is in ons land door den Meetkundigen Dienst van den Rijkswaterstaat deze architectuur-fotogrammetrie met zeer fraaie resultaten toegepast voor het Rijksbureau voor Monumentenzorg.'

1951

MD-er ir. A.J. van der Weele besteedde in een in 1951 uitgegeven boekje er veel aandacht aan, al noemde hij zijn Meetkundige Dienst en Delft niet. 'In de oorlogsjaren heeft de fotogrammetrie bij de kunstbescherming in Nederland een niet onbelangrijk emplooi gevonden. Nauwkeurige tekeningen van belangrijke architectuurmonumenten zijn een belangrijk hulpmiddel bij de studie der bouwkunst. Dat in de bezettingstijd de vervaardiging dezer tekeningen, bestaande uit binnen- en buitenaanzichten, plattegronden, horizontale en verticale doorsneden, met behulp van fotogrammetrie werd ter hand genomen is aan verschillende omstandigheden te danken. De fotogrammetrische werkwijze heeft tegenover

1 K&L 1946 p. 115

de oudere methoden van opmeten verschillende voordelen. De vroeger gebruikelijke ladders en steigerwerken zijn overbodig geworden; in principe kan elk voorwerp dat gefotografeerd kan worden van twee standplaatsen uit, ook getekend worden. De fotografische opneming, gepaard gaande aan de bepaling van het noodzakelijke aantal paspunten, is vrij snel afgelopen. De tekeningen kunnen daarna op elk gewenst tijdstip worden vervaardigd zonder het gebouw te bezoeken. Hierdoor is het mogelijk op vrij goedkope wijze een aantal gebouwen in archieven vast te leggen, hetgeen met het oog op de heersende oorlogstoestand een sterk argument was voor de toepassing der fotogrammetrie.
Van een aantal gebouwen werden tekeningen vervaardigd op schaal 1:100, waarvan de nauwkeurigheid, op de kaart gemeten, 0,1 à 0,2 mm bedroeg. Hierdoor is het mogelijk aan de tekeningen maten te ontlenen met een nauwkeurigheid van enkele cm, waardoor het bezwaar dat door deze methode geen rechtstreekse meetcijfers worden verkregen, grotendeels wordt ondervangen. De gebruikte camera is draaibaar om twee assen en heeft een beeldafstand van 20,5 cm. De opnamen worden gemaakt op glasplaten van 13 bij 18 cm. Per opnamenpaar worden gemiddeld 8 paspunten bepaald. Dit geschiedt door in en om het gebouw met behulp van driehoeksnetten of polygonen een meetkundige grondslag te formeren van waar uit door middel van voorwaartse insnijding de paspunten worden vastgelegd. Alle punten kunnen nu in een enkel coördinatenstelsel worden berekend waarvan de X-as meestal in de lengte-as van het gebouw wordt gekozen. De uitwerking der opnamen heeft plaats met behulp van een stereoplanigraaf of de autograaf waarbij de laatstgenoemde door het kleinere hellingsbereik der projectiecamera's niet voor alle opnamen geschikt is. In vele gevallen kunnen uit de opnamen meer détails worden getekend dan met de schaal 1:100 der tekeningen overeenkomt. Anderzijds is het vaak noodzakelijk de door z.g.n. dode hoeken veroorzaakte onvolledigheden der tekeningen aan te vullen door op de gewone wijze uitgevoerde metingen.' Naar deze bijdrage is recent kort verwezen.[2]

1958

Ir. B. Scherpbier, gepensioneerd BPM-er, zei in 1958 tegen 'de eerste Nederlandse fotogrammeter' Pá Negrijn bij zijn afscheid met 70 jaar: 'Toen ik in de oorlogsjaren op de afdeling Fotogrammetrie van de Meetkundige Dienst verzeilde hebben wij meer direct samen mogen werken. Ook toen was uw optimisme, zowel wat de afloop betreft van de druk waaronder wij allen leefden als wat betreft het werk, een factor die de kleine samenleving aan de Kanaalweg gunstig beïnvloedde. Ik herinner slechts aan de uitwerking van de foto's voor de verschillende gebouwen voor Monumentenzorg, waar de beeldkwaliteit bij de interieurs ondanks de zorg en kundigheid van de heer Hoekstra wel eens wat te wensen overliet.'[3]

1971

MD-er Meyer schreef in 1971 nog 'Voor het fotograferen van gebouwen enz. kan men dus gebruik maken van zo'n terrestrische meetcamera, zoals wij dat gedaan hebben in de oorlogsjaren voor monumentenzorg en zelfs nog enkele jaren geleden voor de gemeente Utrecht om het stadhuis te karteren.'[4]

1981

A. Waalewijn noemde bij het MD-jubileum in 1981 ook de inzet van de fotogrammetrische (over)capaciteit in WOII voor de kartering van cultuurmonumenten: 'De uitwerking van de foto's leverde een groot aantal fraaie en nauwkeurige tekeningen op, o.a. van de St. Bavokerk te Haarlem en een reeks gevels aan de Oude Delft te Delft.' Een 'kartering' van een gevelwand van de (Grote of) St-Bavokerk werd daarbij paginagroot als illustratie opgenomen.[5]

Adri den Boer

---

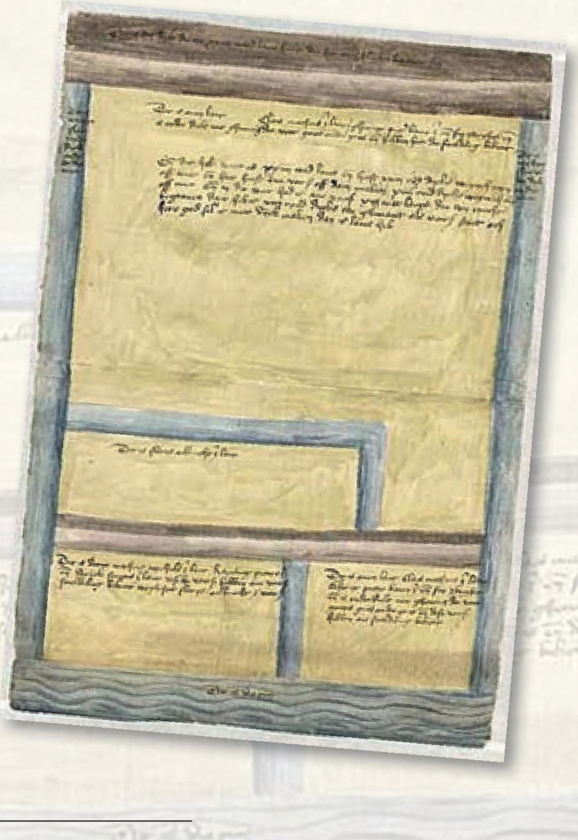
2 Adri den Boer, Geodesie in Servire's Encyslopaedie, in: *DHC* 2014-2, p. 58
3 *Mededelingenblad Contactcommissie MD*, april 1958
4 H. Meyer, De toepassing van de fotogrammetrie bij de Meetkundige Dienst voor niet-kartografische doeleinden, in: *Geodesia* 1971, p. 250
5 A. Waalewijn, een halve eeuw meetkundige dienst 1931-1981 (RWS-serie 35), Delft 1981, p. 15/16

Varia: oudste kaart van Rijnland

'Kaart, gemaakt in 1457 naar aanleiding van een civiel proces voor hoogheemraden van Rijnland tussen de eigenaresse van grond langs de Spaarndammerdijk en een van haar pachters over de plicht tot onderhoud van een gedeelte van de dijk. De kaart is de oudste kaart uit Rijnlands kaartenverzameling.' Dat is de correcte toelichting van de eigenaar op internet.[1] In 1996 hing de kaart op een expositie in Museum Boerhaave in Leiden en werd hij beschreven in de tentoonstellingscatalogus.[2] Gezien het mini-stukje grond lijkt deze toelichtende zin nogal primitief: *'Zij dateert uit een tijd dat men de driehoeksmeting nog niet toepaste in de cartografie, en oogt daarom nogal primitief.'*

Hoezeer de grondeigenaresse de situatie tegenstond blijkt uit een verzuchting op de kaart (einde van de tweede alinea): *'(...) och Here God sal ick meer dijck maken dan ick lants heb'.*

Adri den Boer



1 www.rijnland.net/over-rijnland/erfgoed/artikelen-geschiedenis-en-canon/1593-heel-rijnland-betaalt-mee-aan-de-spaarndammerdijk

2 Monsters van Rijnland, mededeling 266 Museum Boerhaave, Leiden 1996, p. 49

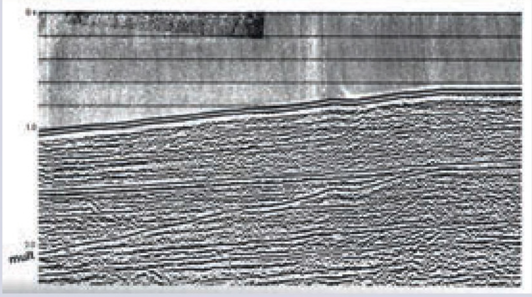
Reacties

2017-2 ('De wereld van de VOC')

Leuk dat u aandacht schenkt aan het dieplood (de ziel om grondmonsters te bestuderen). U kende dat fenomeen niet. Ik zelf kwam onlangs een foto tegen van het Hydrografisch opnemingsvaartuig Eilerts de Haan (ca. 1925) waar deze methode ook nog gewoon werd toegepast. Dat het nog zo lang in gebruik is gebleven wist ik ook niet.
(Ron Guleij NA, Afd. Presentatie, collectiespecialist Kartografie)

2017-2 (Historisch nieuws: CIA ontdekte tekengereedschap)

Het bij bovenstaand artikel afgebeelde instrument, dat volgens de CIA in de eerste helft van de twintigste eeuw in gebruik was bij OSS-cartografen, verdient nauwelijks het epitheton 'historisch'. Het werd nog aan het eind van die eeuw gebruikt in de olie-exploratie bij de geofysische interpretatie van reflectie-seismisch 'erfgoed'. Reflectie-patronen van zulk 'erfgoed' hadden nogal te lijden onder de interferentie tussen primaire reflecties van doelhorizonten met die van secundaire en hogere orden reflecties, signaal ('ruis') reverbererend tussen – bij voorbeeld – zeebodem en zee-oppervlak. Waar de helling van de zeebodem sterk divergeert van die van de primaire reflectors is zo'n 'multipel' ('mul', links in figuur) gemakkelijk te onderscheiden. Maar waar de helling van de 'multipel' samenvalt met en dus positief cq negatief interfereert met de primaire reflector (rechts in figuur) kon/kan de uittrekbare *"luizenkam"* gebruikt worden om de mogelijke positie van zo'n 'multipel' te bepalen.
(Theo van Hengel)



NB Navraag leerde dat het Kadastermuseum geen luizenkam heeft, hoewel luizen in de pels van het Kadaster daar niet zijn uitgesloten!

2017-2 (Waterliniemuseum)

In de juni-aflevering zag ik in kleur het bekende plaatje van de Franse militaire verkenners (p. 101). Voor zover mij bekend werd dit voor het eerst opgenomen in het boekje van Jo van der Linden over de TMK (1974) en later door mij in de brochure bij de heruitgave van de Kraijenhoffkaart (1979). In beide gevallen kwam dit uit het boek van Berthaut, *"Les ingenieurs geographes militaires 1624-1831"*, Service Geographique, Paris 1902. Dit boek was aanwezig bij de Topografische Dienst en is nu in het Kadastermuseum (nr. 6021). In Berthaut staat een niet-ingekleurde versie. De eerste gekleurde versie trof ik aan in het Napoleonmuseum in Salon-de-Provence (plm. 1990). Daar waren afdrukken van alle prenten uit het boek van Carle Vernet "La Grande Armee en 1812" te koop (ingekleurd). Ik heb een exemplaar van de "Ingenieurs geographes" gekocht, welke nu ingelijst bij mij thuis aan de muur hangt. Een afdruk daarvan staat in "Inventaris Kadastermuseum Bundel 3" op pagina 13. Deze prenten zijn dus los te koop – wellicht in alle Napoleonmusea in Frankrijk?
(Peter Geudeke)

2017-2 (Aanwijzing ijkbasis Loenermark als rijksmonument)

Op 15 juni 2013 heeft de VVM, Vereniging Van Maatvoerders, een maatvoerdersdag/familiedag georganiseerd op de Zilvense Heide. De collega's-maatvoerders konden op deze dag tevens hun total stations controleren op de ijkbasis (zie het blad *Maatgevend* nr 2 van 2013). Ikzelf heb mijn beide Geodimeters (500 en 608) getest en collega Harry Basten zijn Leica. De foto's spreken voor zich.
(Theo van den Broek)

Caert-Thresoor 2017-2

Uitgave 2017-2 van het tijdschrift *Caert-Thresoor* bevat onder meer de volgende bijdragen:

- Een beeld van de wereld tussen 1877 en 1939: de vooroorlogse edities van *De Bosatlas* online, door Marco van Egmond;

- De onbekende oorsprong van Portolaankaarten, door Roel Nicolai;

- Van de achterkant gepeuterd: de ontdekking van een onbekende plattegrond van kasteel Kattelaar, door Ester Smit;

- De Overijsselkaart van Ten Have uit 1648 nagevolgd door Visscher en De Wit: *Een analyse met MapAnalyst*, door Theo van Veenendaal.

Verder wordt de rubriek Kaartencollecties in Nederland voortgezet met die van Het Utrechts Archief.

Algemene informatie: *www.caert.thresoor.nl*. De redactie plaatst de inmiddels verschenen afleveringen met een vertraging van drie jaar op de eigen website.

Landmeetkundig fragment van de kaart Ultrajectum Dominium van W.J. Blaeu uit 1630, door Nettie Stoppelenburg geplaatst bij het artikel over Het Utrechts Archief.

Voor u gelezen

P.Th.L.M. van Woerkom (hoofdred.), 175 jaar TU Delft. Erfgoed in 33 verhalen, Histechnica Delft 2017, 200 pag., ISBN 978-94-028-0652-6 (niet in de handel)

Al blijft DHC het hebben over 'het verleden van de geodesie', tijden veranderden! Etiketten als oudheidkunde en historie, maar ook 'industriële archeologie', verdwenen en werden breed vervangen door het 'kernbegrip' erfgoed. Dat heeft zo'n positieve klank: *'heritage is hot'*. De collecties universiteitsgeschiedenis gingen overal academisch erfgoed heten. Het dynamische 'Histechnika' van 1974 ging rond 2010 'Vereniging voor Geschiedenis der Techniek en Erfgoed TUD' heten. Bij het 175-jarig bestaan van wat nu de TU Delft heet haalde de term 'Erfgoed' dus ook titel en kaft. (De titel '175 jaar TU Delft' gaf nu gelukkig geen discussie. '300 jaar NAP' deed dat ooit wel, zie: H.N. Pelkman, Probeert het NAP de geschiedenis naar zijn hand te zetten?, in: *NGT Geodesia* 1987, pag. 239-241.)

Van de 33 verhalen gaan er zes direct over de geodesie, een vak met een ook rijk verléden:

- L. Aardoom, Het zonneprisma van Roelofs: Delfts vernuft en fabricaat (met in de literatuurlijst royaal verwijzingen naar DHC!);
- W.A. van Beusekom, Het waterpas instrument van Caminada: ontwerp van L. Cohen Stuart (met de helaas achterhaalde zinsnede: 'Het Caminada waterpasinstrument NWP nr 2. Van Ben van der Steen (Zie De Hollandse Cirkel 2009-2) is nu te bekijken in het NAP-bezoekerscentrum in Amsterdam…');
- M.J.M. Bogaerts, Nieuwe instrumenten voor de landmeetkunde (met verwijzing naar DHC-monografie nr 2);
- H. Ekkelenkamp, De repetitiecirkel van Borda en Lenoir;
- B.C. Root, Het Gouden Kalf: het zwaartekrachtsinstrument van professor Vening Meinesz;
- L. Aardoom en K.F, Wakker, Laserafstandsmeting naar satellieten: 'Delfts aardewerk' op de Veluwe (met de leukste titel en verwijzing naar DHC-monografie nr 1). Bij één van de illustraties van het artikel staat een foutief onderschrift. Het betreft de tekening van de laserafstandsmeter op p. 115, die abusievelijk hetzelfde onderschrift kreeg als de foto op p. 114. (Aardoom: 'In plaats van zoals opgegeven: "De stralengang door de laserafstandsmeter (tekening TNO TPD)". Spijtig, ook omdat Wakker en ik de inzet van de TPD nog eens wilden markeren.')

Verder wordt in de bijdrage over de optische telegraaf van de eerste directeur Lipkens ook gezegd: 'Daarnaast kent de verzameling enkele fraaie meetinstrumenten voor het landmeetkundig veldwerk die Lipkens persoonlijk heeft ontworpen'. Uiteraard wordt ook gememoreerd dat het Technisch Tentoonstellings Centrum (TTC) van de TU Delft in 1976 in het Geodesiegebouw startte (en in 1993 vertrok en even tijdelijk Techniek Museum Delft ging heten).

Uiteraard zijn ook de andere bijdragen en de diversiteit van het totaal interessant. M.J. van den Hoven plaatste in 'Merkstenen uit het verleden – ijkpunten voor het heden' een foto van een gedenksteen en een in 2007 erbij onthuld

schilderij over en van Frans van Hasselt in de Aula (de 'Ufo' van Bakema, 1959 – 1966, volgens www.architectuur.org 'een van de weinig uitgesproken voorbeelden van brutalisme in Nederland'.) In DHC 2015-4, p. 163, schreef ik over deze Van Hasseltsteen: *'Intussen is deze verwijderd, gefixeerd in een krat opgeslagen en niet eens te fotograferen. Wie een eerdere foto heeft is daarmee welkom en terugplaatsen is een ideaal'.* Die foto is er dus vast en de exacte tekst van de steen blijkt te zijn: *'Frans van Hasselt – pionier van het academisch studentenverzet – 23 november 1940 - "Zalig zijn zij die vervolgd worden om der gerechtigheid wille".'* De foto ernaast is van de plaquette uit 2014 aan het Oostplantsoen. Daarop staat de bijbeltekst niet meer: *'In dit voormalige gebouw van de Technische Hogeschool Delft kwamen op 23 november 1940 honderden studenten bijeen om te protesteren tegen de schorsing van Joodse docenten door de nazi's. Na een toespraak van de student Frans van Hasselt besloten ze spontaan te gaan staken. Het was de eerste massale staking in Nederland tegen de Duitse bezetting (1940-1945).'* Ook herdenkingsregels 'gaan met de tijd mee' en vraagt dat niet om oude stenen te respecteren?

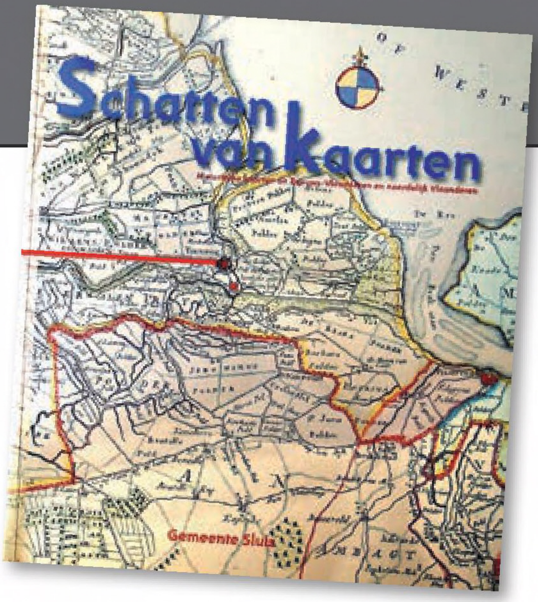
Het is een mooi en boeiend boek en de tekst is zó van insiders dat daar voor mij geen kanttekening bij is te vinden. Dat geldt wel de beeldredactie inzake één foto. Van het 'professorenpaleis' van Mijnbouwkunde (sinds 2010 ook voor Science Centre Delft) staat er tweemaal dezelfde anonieme, ongedateerde oblique luchtfoto in. Die bij het hoofdstuk over dat pand is daar een must, maar bij het voorwoord had ook wel het Geodesiegebouw uit de TTC-tijd kunnen staan. (Deze redactionele keuze heeft wel als voordeel dat zodoende ook het afgebroken pand Kanaalweg 3b van 'de MD' er tweemaal in staat, inclusief een vroeger kamerraam waarachter ik jaren werkte.)
En de poort op p. 22 is de Waterpoort uit Sneek! Niks Bolsward.

Het was een prachtidee van DHC-bedrijfsdonateur Facto Geo uit Deventer om de ondersteuning te geven om dit aan alle donateurs te kunnen schenken, dank daarvoor! Dank past naar mijn idee ook 'mobilisator' Joop Gravesteijn: had er zonder hem wel 20% geodesie in gestaan?

Adri den Boer

Rianne Frauenfelder, Schatten van kaarten. Historische kaarten uit Zeeuws-Vlaanderen en noordelijk Vlaanderen, 60 pagina's, uitgave gemeente Sluis, 2017, € 7,50 (Ook verkrijgbaar via museuminfo@zeelandnet.nl)

'De cartografie van Zeeuws-Vlaanderen en het noordelijk deel van Vlaanderen behoort tot de interessantste van de Nederlanden. Enkele van de oudste regionale kaarten komen uit dit gebied. De cartografische ontwikkeling is aan de hand van de kaarten van deze streek goed te volgen.' Die volzin kwam al in folders voor als motivatie van een project van vier tentoonstellingen, die dit jaar in die regio gehouden worden (zie kader), maar het boekje vermeldt het herhaaldelijk én overtuigt ervan! Internationaal is het ook: het voorwoord is van een wethouder van Sluis en de burgemeester van Damme (B). Voorin het boekje worden aspecten van historische cartografie voor een breed publiek (vanaf 12 jaar) uitgelegd. Als hoofdmoot van het werkje worden twintig kaarten afgebeeld en kort beschreven. Het 'oudste kaartje der Nederlanden' is een schetsdiagram van 1280/1307 van het gebied tussen Aardenburg en Boekhoute. vastgehecht aan een meer dan drie meter lange cijnsrol. ('Er wordt tevens ge-



wag gemaakt van de twee nieuw gestichte kerkdorpen Sint-Laureins en Sint-Jan-in-Eremo, die visueel zijn weergegeven als kerkjes.') Een kaart van circa 1358 van polders langs de kust van Groede wordt 'de bijna-oudste kaart van Nederland' genoemd. Ook als het om algemeen bekendere kaarten gaat lijkt het boekje volledig. Bij de kaart van Damme volgens Jacob van Deventer staat: 'Dat bij de interpretatie toch voorzichtigheid geboden is, bewijst de situering van het Sint-Janshospitaal: het is langs de verkeerde zijde van de straat afgebeeld.' 'Tijdens het Twaalfjarig Bestand (1609-1621) werd Damme door de Spaanse ingenieurs omgebouwd tot een moderne vesting, volgens het Oud-Nederlandse stelsel', aldus de internationale toelichting bij de kaart ervan uit 1649 van Joannes Heijmanszoon Koeck. Bij de gemeentekaart van Sluis van J. Kuyper wordt aan een breed publiek verteld dat hij gebruik maakte van 'kadasterkaarten en de Topographische en Militaire Kaart'. Niet alleen heel oude kaarten zijn aan oorlogen te danken; het gedrukte Basisplan voor de wederopbouw – de 'wederopbouwkaart' – van Sluis is van 1946. De meest recente afbeelding is een Landsat-satellietfoto. 'In tegenstelling tot landmeters (land- en zeekaarten) en vliegtuigen (luchtfoto's) zijn satellieten in staat grote stukken van het aardoppervlak af te tasten', aldus een volzin daarbij. Voorin het boekje komen landmeters al royaal en gekleurd in beeld: de militaire landmeters van Vernet uit 1812, vaklui op de prent van de Practijck des Landmetens van Sems en Dou uit 1600 en 'Johannes Schagen Geometra' in een cartouche van 1649. Een internationale literatuuropgave mankeert niet. Aanbevolen, zeker voor Zeeuwen en Belgen!
Adri den Boer

De vier tentoonstellingen waarbij het boekje is uitgegeven, zijn:

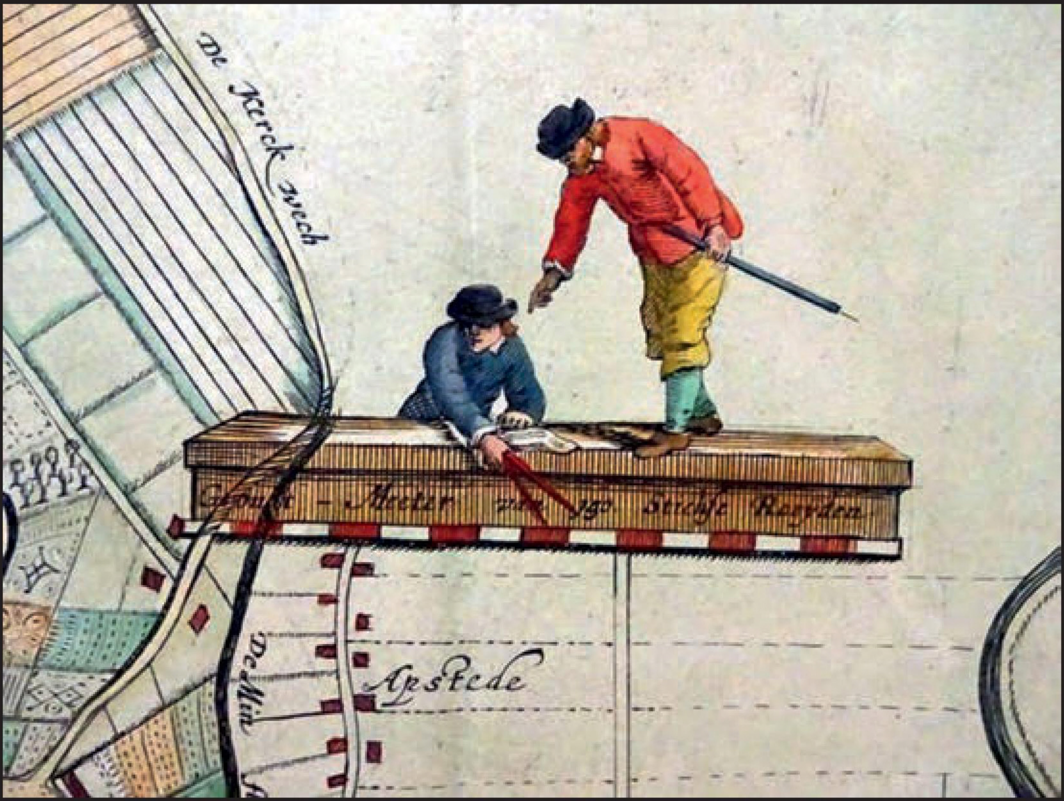
- Museum Het Bolwerk, IJzendijke: Stampij langs de Staats-Spaanse linies (t/m 30 oktober 2017)
- Belfort, Sluis: Sluis op de kaart. Van een internationale havenstad tot een internationale toeristenstad (t/m 17 september 2017)
- Archeologisch Museum, Aardenburg: (Niet) Alles op één kaart. De ontwikkeling van de historische cartografie van West-Zeeuws-Vlaanderen en noordelijk Vlaanderen (t/m 30 september 2017)
- Bezoekerscentrum Damme en de Zwinstreek, Damme (B): Damme door de tijd (t/m 30 december 2017)

Soms gaat het om meer dan kaarten. Van Aardenburg wordt vermeld: 'Tot slot worden verscheidene historische werken over cartering getoond alsmede antieke en moderne carteringsinstrumenten.' Van het Belfort te Sluis staat er: 'Verder wordt ruimtelijk materiaal getoond, in het bijzonder landmeetinstrumenten.'

Randfiguren (17)

Hierbij een fragment van *T' Concept vande plat grondighe afbeeldingh des oude en niwe stad Utrecht. Anno 1664* - ca. 1840 (50 x 66 cm). Anders gezegd: van de handgekleurde groot formaat plattegrond van Utrecht met de uitbreidingsplannen van Hendrick Moreelse (1615-1666). Het is een latere druk van de koperplaat, ooit door Herman Specht uitgegeven. *'Linksboven kompasroos. Rechtsboven schaalstok met landmeters. Getekend door Hugo Ruysch en uitgegeven door Vander Monde ca. 1840'*, aldus en beschrijving op catawiki bij een aanbod in 2016. Bij een herdruk van een schaalstok mocht je kennelijk in 1840 nog wel Stichtse roeden gebruiken…. *'Grondt-Meeter van 190 Stichse Roeyden'* zo staat er op de balk boven de kaartbeschrifting Apstede.

Adri den Boer

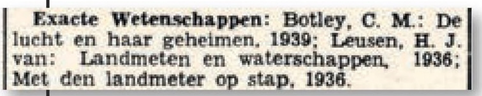


Column: leuke landmeethumor bestond wel!

In *Geo-Info* 2017-3 was de eerste coverstory (!) *'Uitbreiding van lesbox met landmeetapparatuur van provincie Gelderland'* leuk bedoeld. Om een 'Grondpot' en een 'Veldbroek' als apparatuur te betitelen was vermakelijk, maar toch: het kon ooit leuker. In de jaren dertig van de twintigste eeuw was een feuilletonreeks over Kadaster en landmeetkunde in *'De Rotterdammer, a-r. dagblad'* (tégen de Franse revolutie dus) erg leuk over dat toch Franse exportproduct Kadaster. (Tegenwoordig is 'De Rotterdammer' nog slechts een café in Stroe!) De auteurs waren Van Riessen, Harkink en Van der Werff. *'De Hoofdredacteur stelde den eisch, dat de stukjes populair zouden zijn, begrijpelijk voor hen, die iets meer wilden weten over het werk van den landmeter, dien men, vergezeld van zijn arbeiders met de bekende rood-witte stokken, in de stad of op het platteland, aan den arbeid ziet'*, aldus het genoemde trio in november 1935 in hun voorwoord in een bundel ervan. **'Met den landmeter op stap. Populaire geïllustreerde beschrijving van de sociale betekenis van het Kadaster en de landmeetkunde'** kwam van de pers bij de 'Electrische drukkerij 'de Industrie'' van J. van Druten in Utrecht. In 1935 nam Harkink de serie op onder 'Diversen' in zijn literatuuroverzicht in K&L. Daarna duurde het tot 2009 totdat ik in de rubriek Varia in dit tijdschrift enkele regels citeerde uit de *Nieuwe Leidsche Courant*, ook een editie van het krantenkwartet van de gereformeerde Hendrik Diemer. René van der Schans gebruikte de reeks in 2010 in een lezing en zodoende ook in *Geo-Info.* (Dit alles volgens de DHC-tijdschriftendatabank.)

De landmeter heette menéér Piket en de meetarbeiders Piet Pinnema en Janus Kleiprikker! Wat voorbeeldfragmenten? Na de opmerking dat er zoveel minuutpercelen waren, omdat de landmeter daarnaar werd betaald: *'Hij maakte er dus liever veel dan weinig. Liever de kaart van een krentenbrood dan een wittebrood, was het motto.'* Herbergier Vat wilde ook door een theodoliet kijken en zo zei landmeter Piket: *'Laat ik even iets voor U instellen. Ik zal U in gindsch dorp op de klok laten kijken. Maar U moet niet schrikken, want U zult dien toren op zijn kop zien staan.'* Bij een grensuitzetting wilde een slager de landmeter een ham meegeven *('Al zien de ambtenaren er nog maar welgedaan uit, met al die salariskortingen zal zoo'n extraatje de vrouw wel welkom zijn.)* Piket bleef integer: *'Iedere attentie, die U mij zoudt willen bewijzen, moet ik afslaan: alleen een kop koffie of een sigaar mag ik aannemen, mits die mij uit beleefdheid wordt aangeboden.'* De slager snapte niet dat naast het Kadaster ook de provincie nog mat (vast Gelderland dus!). Landmeter Piket antwoordde eerst dat iedere dienst een ander meetbelang had en andere nauwkeurigheidseisen stelde. *'Maar ik kan u misschien troosten met er aan toe te voegen, dat de samenwerking tusschen landmetende overheidsdiensten in deze tijden van bezuiniging ernstig wordt overwogen en dat er gelukkig reeds voorbeelden van en dergelijke samenwerking bestaan'*, aldus het vervolg.

Het werkje telt 40 bladzijden en kostte volgens het *Nieuwsblad voor den Boekhandel* van 3 januari 1936 een kwartje. Nu is het op internet regelmatig voor meer te koop, aanbevolen! Ik dank mijn eerste druk aan Ben de Bruin, maar voorin prijkt nog een eerdere bezittersnaam. Uit 1936 is er nog een tweede druk. De *Oprechte Haarlemsche Courant* van 1 maart 1940 gaf door dat deze door de Stadsbibliotheek daar tegelijk was aangeschaft met wat heette 'Landmeten en waterschappen' van Van Leusen….


Exacte Wetenschappen: Botley, C. M.: De lucht en haar geheimen, 1939; Leusen, H. J. van: Landmeten en waterschappen, 1936; Met den landmeter op stap, 1936.

Natuurlijk is er ook jongere landmeethumor: *'Landmeter aangezien voor flitspaal. Het verkeer is vanmorgen massaal op de rem gaan staan voor een flitscontrole. Dachten ze. Het bleek echter een landmeter te zijn die aan het werk was langs de A12. Het meetinstrument lijkt op een flitsapparaat.'* (AD, 27-09-2016)

Adri den Boer

Agenda

21-22 november 2017	GeoBuzz in Den Bosch
23 november 2017	Donateursdag bij Shell in Rijswijk
19 februari 2018	'200 jaar NAP' (Vereniging voor Waterstaatsgeschiedenis) in Amsterdam

Bedrijfsdonateurs

06-GPS	Sliedrecht
Anker Landmeetkunde BV	Pijnacker
Antea Group	Almere
Cyclo Media Technology BV	Zaltbommel
FACTO GEO	Deventer
Fugro GeoServices BV	Leidschendam
Gemeente Almelo	Almelo
Gemeente Almere	Almere
Gemeente Amsterdam	Amsterdam
Gemeente Apeldoorn	Apeldoorn
Gemeente 's-Hertogenbosch	's-Hertogenbosch
Gemeente Tilburg	Tilburg
Geo-Informatie Nederland	Nijkerk
Geodirect BV	Mijdrecht
GeoMETIUS BV	Alphen a/d Rijn
Hogeschool Utrecht	Utrecht
Hoogheemraadschap van Delfland	Delft
Hydrographic Society Benelux	Heeg
Ingenieursbureau Geodelta BV	Delft
LNR Globalcom BV	Rijswijk
Naamlijst Ingenieurs Landmeetkunde	Hengelo (O)
Provincie Noord-Brabant	's-Hertogenbosch
Ruimteschepper BV	Rosmalen
Starmountain Survey & Consultancy BV	Castricum
Universiteit Leiden – Mathematisch Instituut	Leiden
Universiteit Wageningen – Centrum voor Geo-informatie	Wageningen
Van Oord NV	Rotterdam
Waalpartners	Naaldwijk

In dit nummer o.a.:
Schermerhorn-meubilair in Science Centre

Koninklijke Marine

kadaster

TU Delft Delft University of Technology

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu